# الانهيار

## كيف تحقق المجتمعات الإخفاق أو النجاح؟

جارد دياموند

نقله إلى العربية

مروان سعد الدين

العبيكان
Obeikan





# الانهيار

**جارد دياموند:** أستاذ الجغرافية في جامعة كاليفورنية، لوس أنجلوس. بدأ حياته العلمية بعلم وظائف الأعضاء، ثم توسع إلى علم الأحياء والجغرافية الحيوية. أُنتخِب عضواً في الأكاديمية القومية للفنون والعلوم والجمعية الفلسفية الأمريكية. حصل دياموند على العديد من الجوائز منها: وسام العلوم القومي، وجائزفة تايلر للإنجاز البيئي، وجائزة كوزموس اليابانية، وزمالة مؤسسة مكارثر، وجائزة لويس توماس؛ تكريماً للعالم بوصفه شاعراً، المقدمة من جامعة روكفيلر. وكان قد نشر أكثر من مئتي مقالة في ديسكفر Discover، وناتشرال هيستوري Natural History، ومجلة جيو Geo. تتضمن كتبه السابقة: الجنس الثالث والشمبانزي الثالث. حاز أحدث كتبه -أسلحة، وجراثيم، وفولاذ- جائزة بوليتزر.

أُختير بوصفه أفضل كتاب في السنة من قبل: واشنطن بوست، وبوسطن غلوب، ولوس أنجلوس تايمز، وسان فرانسيسكو كرونيكل، وإيكونومايسر، وديسكفر.

«كتاب استثنائي في سعة الاطلاع والتجدد، مقنع في قدرته على الوصل بين صخب الحاضر الرقمي وإشراقات الماضي الغابر الزراعية الموغلة في القدم».

*نيويورك تايمز: بوك ريفيو.*

يعرف القرّاء منذ الصفحة الأولى أنهم أمام كتاب مثير، لا يمكن لقارئ توجيه انتقاد أن دياموند قدّم مجموعة من الأمثلة المحدودة زمنياً أو جغرافياً. دياموند... كان قد سافر إلى معظم الأراضي المذكورة، وبقي فيها غالباً شهوراً أو سنين، وما كتبه عنها وعن سكانها موثوق ومزوّد بملاحظاته الشخصية. تعلّم أهل آيسلندة أن يواجهوا الحقيقة بشجاعة وينسجموا للعيش ضمن حدود بيئتهم. لقد وضع جارد دياموند كتاباً؛ لمساعدتنا في القيام بالشيء نفسه».

*لوس أنجلوس تايمز.*

«مع الانهيار، يضع جارد دياموند سجلاً مدهشاً لانهيار الحضارات في أنحاء العالم.... لا يسع القارئ سوى أن يُنهي الكتاب ويتساءل: هل نحن على خطى تلك الحضارات الأخرى التي أخفقت؟ سيترك كل من يقرأ الانهيار الكتابَ مقتنعاً أنه ينبغي لنا اتخاذ خطوات؛ لإنقاذ كوكبنا».

*بوسطن غلوب.*

«في عالم يُحتفى فيه بالصحافة الحية، نحن بحاجة متزايدة إلى مؤلفين يرون الصورة الكبيرة مثل جارد دياموند الذي يفكّر تاريخياً ومكانياً- عبر مجموعة من الضوابط- للتوعية بأحداث ربما يبدو أن الصحفيين يغطونها بعمق، لكنهم في الواقع لا يقومون بذلك... الحمد لله أن هناك شخصاً بمكانة دياموند يمكنه قول ذلك».

روبرت د. كابلان: واشنطن بوست

«ينظر دياموند إلى الماضي والحاضر؛ لإطلاق تحذير بشأن المستقبل».

*نيوز ويك.*

«بالاستفادة من العلم والتاريخ المتشابك في نثر مسلٍّ، يذكّرنا دياموند أن أولئك الذين يتجاهلون التاريخ ملزمون بتكراره».

*بيبل: فور ستارز .*

«يعدّ كتابا أسلحة، وجراثيم، وفولاذ، والانهيار. أهم المشروعات التي أطلقها مثقف من جيلنا. إنهما كتابان رائعان: استثنائيان في سعة الاطلاع والتجدد، مقنعان في قدرتهما على الوصل بين صخب الحاضر الرقمي وإشراقات الماضي الغابر الزراعية الموغلة في القدم. قرأت كليهما، وفكّرت فيما سيبدو عليه الأدب إن كانت لدى كل مؤلف تلك المعرفة، ويكتب بوضوح شديد، ويثير الحجج بتلك العناية».

*نيويورك تايمز.*

«قراءته أساس لكل من لا يخشى التحرر من الوهم إذا كان ذلك يعني السير نحو المستقبل بعيون مفتوحة».

*نيتشر.*

«في أي لوحة صغيرة عن العقول اللامعة في عالم اليوم، سيبرز دياموند بالتأكيد».

*سان خوسيه: ميركوري نيوز.*

«اقرؤوا هذا الكتاب، سيقدم لكم تحدّياً ويجعلكم تفكرون».

*ساينتفيك أمريكان.*



# الانهيار

## كيف تحقق المجتمعات الإخفاق أو النجاح؟


جارد دياموند

الحائز على جائزة بوليتزر

ومؤلف كتاب «أسلحة، وجراثيم، وفولاذ»


نقله إلى العربية

مروان سعد الدين



Original Title

COLLAPSE

How Societies Choose to Fail or Succeed

Jared Diamond



ISBN-10:0-14-303655-6



ISBN 978-9960-54-870-8

الطبعة العربية الأولى 1432هـ - 2011م

الناشر العبيكان Obeikan للنشر

المملكة العربية السعودية - شارع العليا العام - جنوب برج المملكة - عمارة الموسى للمكاتب

هاتف: 2937574/2937581، فاكس: 2937588 ص.ب: 67622 الرياض 11517

ح مكتبة العبيكان، 1432هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

دياموند، جارد

الانهيار : كيف تحقق المجتمعات الاخفاق والنجاح؟ / جارد

دياموند؛ مروان سعد الدين - الرياض 1430هـ

692 ص؛ 16.5× 24سم

ردمك: 978-9960-54-870-8

1- التغير الاجتماعي 2- تنظيم المجتمع أ. سعدالدين، مروان (مترجم)

ب. العنوان

ديوي: 301,042 1430/6922

امتياز التوزيع شركة مكتبة العبيكان Obeikan

المملكة العربية السعودية - العليا - تقاطع طريق الملك فهد مع شارع العروبة

هاتف: 4160018 /4654424 - فاكس: 4650129 ص. ب: 62807 الرياض 11595

---

# المحتويات

## قائمة الخرائط



## شكر وتقدير

أتقدم بجزيل الشكر والفضل للعديد من الأشخاص؛ للإسهامات التي قدموها لهذا الكتاب. فمع هؤلاء الأصدقاء والزملاء اشتركت في متعة استكشاف الأفكار المعروضة هنا وإثارتها.

حصل ستة من أصدقائي على شارة بطولة خاصة، وهم الذين قرؤوا المسودة كلها وقدّموا اقتراحاتهم بشأنها: خوليو بيتانكورت، وستيوارت براند، وزوجي ماري كوهين، وبول إيرليش، وألان غرينيل، وتشارلز ريدمان. يستحق شارة البطولة تلك، وأكثر، المحررون: ويندي ولف في مجموعة بنغوين: (نيويورك)، وستيفان مكفرات وجون تروني في فايكنغ بنغوين: (لندن)، ووكيلاي جون بروكمان وكاتينكا ماتسون اللذان قاما، إلى جانب قراءة المسودة، بمساعدتي بطرق كثيرة؛ لإخراج هذا الكتاب بشكله النهائي ابتداءً من الفكرة الأولية وعبر كل مراحل التأليف. قرأ غريتشن ديلي، ولاري لندين، وغيفان بارخورن، وبوب وترمان الفصول النهائية عن العالم المعاصر، وقدّموا آراءهم بشأنها.

طبعت ميشيل فيشر – كيسي المسودة كلها مرات عديدة. حصلت بوراثا يانغ على الكتب والمقالات، وروث مانديل على الصور، وأعد جيفري ورد الخرائط.

عُرضت معظم مادة هذا الكتاب على صفين متعاقبين من الطلاب في جامعة كاليفورنية في لوس أنجلوس، حيث أدرّس في قسم الجغرافية. قدّمت أيضاً عرضاً مصغّراً بوصفي زائراً في حلقة دراسية في قسم علوم الإنسان في جامعة ستانفورد. أسهم هؤلاء الطلاب والزملاء في تقديم وجهات نظر جديدة ومثيرة.

ظهرت بعض النسخ المبكرة من بعض مواد سبعة فصول على شكل مقالات في مجلة ديسكفر Discover، ونيويورك ريفيو New York Review الخاصة بالكتب، ومجلة هاربر Harper، ونيتشر Nature. وبوجه خاص، الفصل 12 (عن الصين) نسخة موسعة عن مقالة كتبتها بالاشتراك مع جيانغو (جاك) ليو، التي وضع جاك مسودتها، وجمع المعلومات المتعلقة بها.

أشكر أيضاً أصدقاء وزملاء آخرين فيما يتعلق بأحد الفصول. كانوا قد رتّبوا زياراتي إلى الدول التي يعيشون فيها أو قاموا بأبحاث عنها، وقدّموا لي إرشادات على أرض الواقع، وأطلعوني بصبر على تجربتهم، وأرسلوا إليّ مقالات ومراجع، وقدموا آراء لمسودة الفصل، أو قاموا ببعض تلك الأشياء أو كلها. وخصصوا لي بكرم العديد من الأيام والأسابيع من وقتهم. شكري لهم كبير. إنهم الأشخاص الآتية أسماؤهم، بحسب الفصل:

فصل 1. آلان بجيرغو، مارشال وتونيا وسيث بلوم، ديان بويد، جون وبات كوك، جون دي، غراي ديكر، جون وجيل إليل، إيميل إيرهاردت، ستان فالكو، بروس فارلنغ، روكسا فرنش، هانك غوتيز، بام غوز، روي غرانت، جوسيت هاكيت، ديك وجاك هيرشي، تيم وترودي هولز، بوب جيرسا، ريك وفرانكي ليبل، جاك لوسنسكي، لاند لندبريغ، جويس مكدويل، كريس ميلر، تشب بيغمان، هاري بويت، ستيف باول، جاك ورد توماس، لوسي تومكنز، بات فوغن، مارلين وايلدي، فيرن وماريا ولسي.

فصل 2. جون آن فان تيلبورغ، باري روليت، كلوديو كريستانو، سونيا هاوا، كريس ستيفنسن، إدموندو إيدواردز، كاثرين أورلياك، باتريشا فارغاس.

فصل 3. مارشال فايزلر.

فصل 4. خوليو بيتانكورت، جيف دين، إيرك فورس، غوين فيفيان، ستيفن لوبلانك.

فصل 5. ديفيد وبستر، مايكل كو، بيل تورنر، مارك برنر، ريتشاردسون غل، ريتشارد هانزن.

فصل 6. غونر كارلسون، أوري فيستنسن، جسي بيوك، كريستيان كيلر، توماس مكغورفن، بول بوكلاند، أنطوني نيوتن، إيان سمبسون.

فصلين 7 و 8. كريستيان كيلر، توماس مكغورفن، جيت آرنبورغ، يورغ نيفارد، ريتشارد ألي.

فصل 9. سيمون هيبرل، باتريك كيرش، كونراد توتمان.

فصل 10. رينيه ليمارشان، ديفيج نبوبوري، جان- فيليب بلاتو، جيمس روبنسن، فنسنت سميث.

فصل 11. أندريه فيرير بنزو، والتر كورديرو، ريتشارد توريتس، نيسي زيلر، لويس أرامبيلت، ماريو بونيتي، لويس كارفال، روبرتو وأنجيل كاسا، كارلوس غارسيا، ريموندو غونزاليس، روبرتو رودريغيز مانسفيلد، إيلوتريو مارتينيز، نيستور سانشيز الأب، نيستور سانشيز الابن، سيبريان سولر، رافائيل إيمليو يونين، ستيف لاتا، جيمس روبنسون، جون تيربورغ.

فصل 12. جيانغو (جاك) ليو.

فصل 13. تيم فلانري، ألكس باينز، باتريشا فيلمان، بيل مكانتوش، باميلا باركر، هاري ريشر، مايك يونغ، مايكل آرشر، ك. ديفيد بيشوب، غرامهم بروتون، السيناتور بوب براون، جودي كلارك، بيتر كوبلي، جورج غانف، بيتر غل، ستيفان هاجكوفيكز، بوب هيل، نالبني كلوبف، ديفيد باتون، مارلين رينفرو، برو توكر، كيث والكر.

فصل 14. إلينور أوستروم، ماركو جانسن، مونيك بورغيرهوف مولدر، جيم ديوار، مايكل إنتريليغاتور.

فصل 15. جيم كويبرز، بروس فارلنغ، سكوت بورنز، بروس كاباريل، جاسون كلاي، نيد دالي، كاثرين بوستك، فورد دينسون، ستيفن ديسبوستو، فرانسيس غرانت ـ سوتي، توبي كيرز، كيث ميلر، مايكل روس، والعديد من الأشخاص في عالم التجارة.

فصل 16. رودي درينت، كاثرين فولر، تيري غارسيا، فرانز لانتنغ، ريتشارد موت، ثيونز بيرزما، ويليام ريلي، رسل ترين.

كانت تلك الدراسات قد تلقت إسهامات مهمة من مؤسسة دبليو. ألتون جونز، وجون كينغارد، ومايكل كورني، وإيف وهاري في ماسونيك، وصندوق أبحاث صامويل ف. هيمان وإيف غروبر هيمان، وساندرا مكبيك، ومؤسسة ألفريد ب. سلوان، ومؤسسة القمة، ومؤسسة ويدن، ومؤسسة وينسلو.



مقدمة

# حكاية مزرعتين

■ مزرعتان ■ انهيارات الماضي والحاضر ■ الفردوس المفقود
■ إطار عمل من خمس نقاط ■ الأعمال والبيئة ■ الطريقة
المقارنة ■ مخطط الكتاب

زرت قبل بضعة فصول صيف مضت مزرعتين لإنتاج الألبان، هما مزرعة هلز ومزرعة غاردر، وعلى الرغم من آلاف الأميال التي تفصلهما إلا أنهما متشابهتان على نحو لافت للنظر في نقاط قوتهما وضعفهما. كانت كلتاهما أكبر مزرعتين والأكثر ازدهاراً وتطوراً تقانياً في منطقتيهما. بالتحديد، كان كل منهما مركزاً لحظيرة رائعة حديثة جداً لإيواء الأبقار وحلبها، تجعل تلك المنشآت، المقسّمة كل منها بأناقة إلى صفوف متقابلة من مرابط الأبقار، كل الحظائر الأخرى في المنطقة تبدو صغيرة. تترك كلتا المزرعتين أبقارها ترعى في الخارج في المروج الخصبة في أثناء الصيف، وتخزّن القش الناتج عن الحصاد في أواخر الصيف؛ لتغذية الأبقار في الشتاء، وزادت إنتاجها من علف الصيف وقش الشتاء بريّ حقولها. كانت المزرعتان متشابهتين من حيث المساحة (بضعة أميال مربعة) وحجم الحظيرة، وتقتني حظيرة هولز أبقاراً أكثر من حظيرة غاردر (200 مقابل 165 بقرة، على الترتيب). يعد مالكو كلتا المزرعتين قادة في مجتمع كل منهم، وهُم متدينون. كانت كلتا المزرعتين تقع في منطقة طبيعية رائعة، تجذب السياح من أماكن بعيدة، مع خلفية من الجبال المغطاة قممها بالثلوج التي تسيل منها جداول تمتلئ بالأسماك، وتصب في نهر شهير (أدنى مزرعة هولز) أو مصب بحري (أدنى مزرعة غاردر).

كانت تلك نقاط القوة المشتركة لكلتا المزرعتين. أما فيما يخص نقاط ضعفهما: فتقع كلتاهما في منطقة مهمشة اقتصادياً في إنتاج الألبان؛ لأن موقعهما في أقصى شمال خطوط العرض، وهذا يعني موسم إنتاج صيفياً قصيراً لنمو الأعشاب وحصاد القش في المروج.

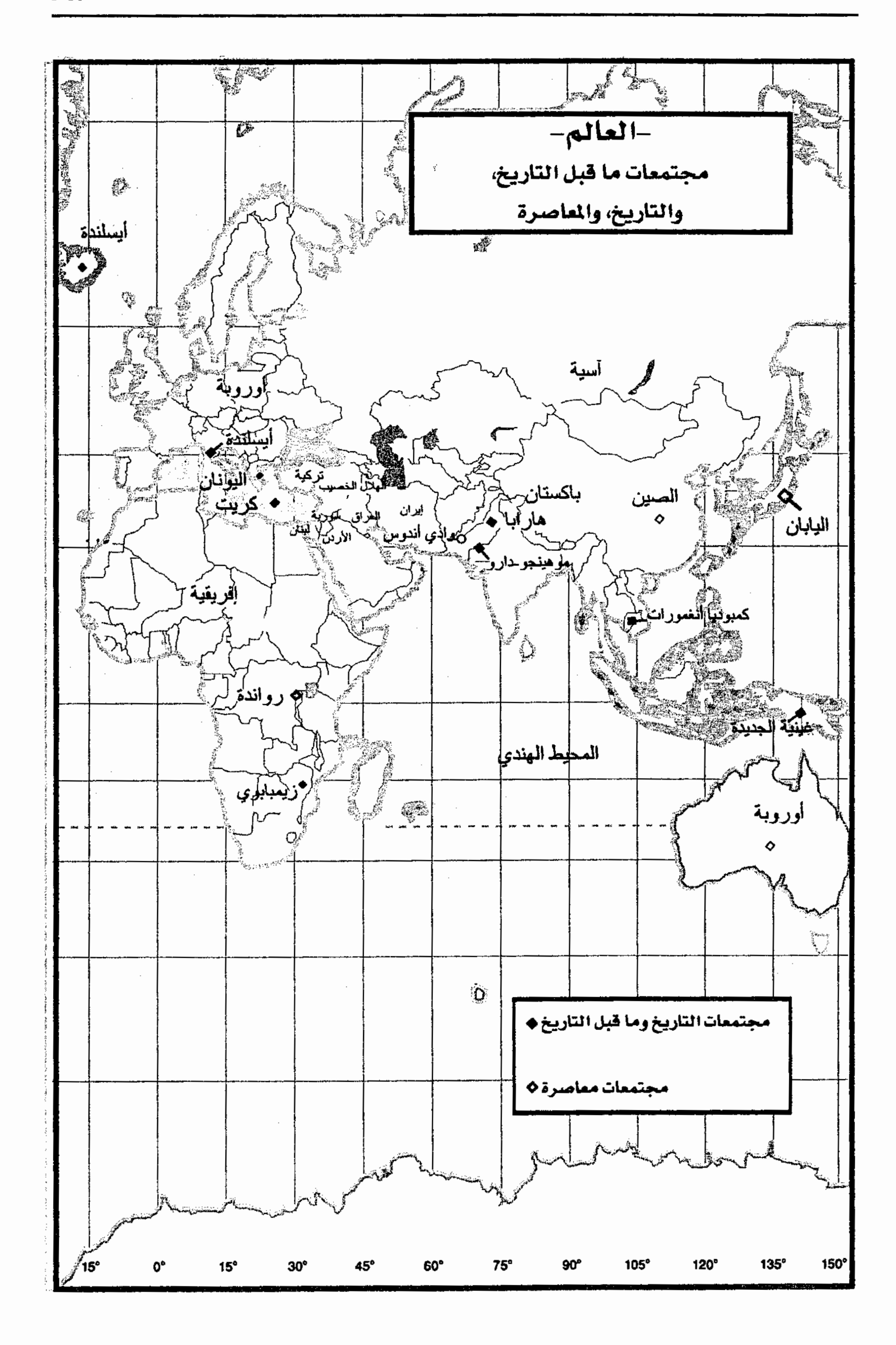
ولأن الطقس لا يكون ملائماً حتى في السنوات الجيدة، مقارنة بمزارع الألبان في مناطق أكثر دفئاً، كانت كلتا المزرعتين عرضة للأذى نتيجة لتغيرات الطقس، ويبقى الجفاف أو البرد مبعث القلق الرئيس في منطقتي مزرعة هولز ومزرعة غاردر على الترتيب. تقع كلتا المنطقتين بعيداً عن المراكز السكانية التي يمكن تسويق منتجاتهما إليها، لهذا تعد تكاليف النقل والمخاطر عوائق تنافسية مقارنة بمناطق أكثر كثافة سكانية. كان اقتصاد كلتا المزرعتين رهيناً لقوى خارجة عن سيطرة مالكيهما، مثل تغير كميات الإنتاج وأذواق زبائنهما وجيرانهما. على نطاق أوسع، كان اقتصاد البلدين اللذين تقع فيهما هاتان المزرعتان يرتفع وينخفض مع ازدياد التهديدات وتراجعها من مجتمعات معادية بعيدة.

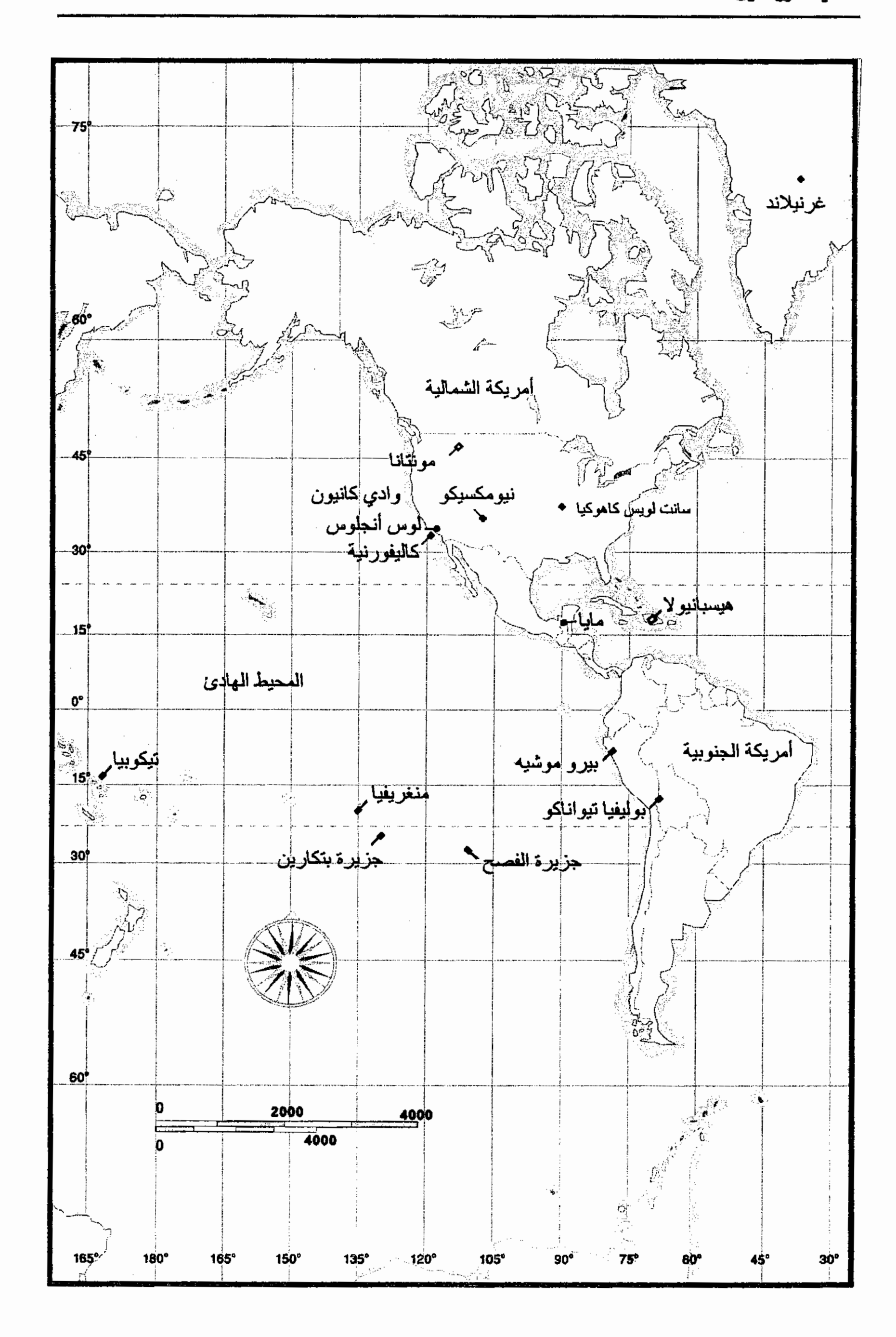
الفرق الأكبر بين مزرعة هولز ومزرعة غاردر هو حالهما الراهنة: مزرعة هولز؛ المؤسسة الأسرية التي يمتلكها خمسة إخوة وأزواجهم في وادي بيترروت في ولاية مونتانا غرب أمريكة، مزدهرة حالياً؛ وتشهد مقاطعة رفالي التي تقع فيها مزرعة هولز إحدى أكبر نسب النمو السكاني في أي مقاطعة أمريكية. اصطحبني تيم، وترودي، ودان هولز، من ضمن مالكي مزرعة هولز، شخصياً في جولة إلى حظيرتهم الجديدة العالية التقانة، وشرحوا لي بصبر محاسن مزارع إنتاج الألبان ومساوئها في مونتانا. لا يمكن تخيل أن الولايات المتحدة بوجه عام، ومزرعة هولز بوجه خاص، ستنهار في المستقبل المنظور. لكن مزرعة غاردر، المقر السابق للأسقف الإسكندنافي في جنوب غرب غرينلاند، مهجورة منذ أكثر من 500 سنة مضت. انهار مجتمع غريندلاند الإسكندنافي تماماً: سكانه الذين يقدر عددهم بالآلاف آنذاك، إما ماتوا جوعاً، أو لقوا حتفهم في اضطرابات مدنية أو في حرب ضد عدو أو هاجروا، حتى لم يبقَ أحد منهم حياً. على الرغم من أن جدران حظيرة غاردر الحجرية القوية وكاتدرائية غاردر مازالتا موجودتين، مما مكّنني من عدّ مرابط الأبقار الفردية، إلا أنه لم يكن هناك مالك يخبرني عن نقاط قوة مزرعة غاردر السابقة وضعفها. على الرغم من ذلك، عندما كانت مزرعة غاردر وغرينلاند الإسكندنافية في أوجهما، كان انهيارهما يبدو غير ممكن، كما يبدو انهيار مزرعة هولز والولايات المتحدة اليوم.

دعوني أوضح الأمر: في تقديم تلك المقارنات بين مزرعتي هولز وغاردر، لا أدّعي أن مزرعة هولز والمجتمع الأمريكي محكوم عليهما بالانحدار، حالياً؛ الحقيقة غير ذلك

تماماً: مزرعة هولز في طور التوسع، وتجري دراسة تقانتها الجديدة المتطورة؛ لاعتمادها في مزارع مجاورة، والولايات المتحدة الآن أقوى بلد في العالم. ولا أدّعي أن المزارع أو المجتمعات بوجه عام عرضة للانهيار: مع أن بعضها انهار فعلاً مثل غاردر، إلا أن أخرى بقيت تتفاعل على نحو متواصل آلاف السنين. بدلاً من ذلك، توصلت عبر رحلتيّ إلى مزرعتي هولز وغاردر البعيدتين آلاف الأميال عن بعضهما، اللتين قمت بهما في الصيف نفسه، إلى نتيجة مفادها أنه حتى أغنى المجتمعات وأكثرها تطوراً من ناحية التقانة اليوم تواجه مشكلات بيئية واقتصادية متزايدة لا ينبغي التقليل من شأنها. كثير من مشكلاتنا بالمفهوم الواسع تشبه تلك التي قوّضت مزرعة غاردر وغرينلاند الإسكندنافية التي كافحت كثيرٌ من المجتمعات السابقة الأخرى لحلها. أخفقت بعض تلك المجتمعات السابقة (مثل غرينلاند الإسكندنافية)، ونجحت أخرى (مثل اليابانية التيكوب). يقدم لنا الماضي قاعدة بيانات غنية يمكن أن نتعلم منها في سبيل الاستمرار في النجاح.

غرينلاند الإسكندنافية واحدة فقط من عدّة مجتمعات سابقة انهارت أو تلاشت، وتركت خلفها آثاراً تذكارية مثل تلك التي ذكرها شيلي في قصيدته «أوزيمندايس». عندما أقول: انهيار، أعني انخفاضاً كبيراً في عدد السكان أو تعقيدات سياسية/ اقتصادية/ اجتماعية تصيب منطقة معينة في زمن معين. تعد ظاهرة الانهيارات، لهذا السبب، شكلاً قاسياً من عدة أنواع أخف وطأة من الانحطاط، ويصبح اعتباطياً تحديد مدى شدة انحطاط مجتمع قبل أن يصبح مؤهلاً للوصول إلى مرحلة الانهيار. تتضمن بعض أنواع الانحدار تلك الأخف وطأة الحركة المهمشة العادية صعوداً وهبوطاً للثروة، وإعادة الهيكلة الثانوية السياسية/ الاقتصادية/ الاجتماعية لأي مجتمع بعينه، وهزيمة المجتمع من قبل جار قريب، أو انحداره بسبب ارتقاء مجتمع مجاور، دون تغيير في عدد السكان الكلي أو تركيبة المنطقة كلها، أو استبدال نخبة حاكمة من قبل أخرى أو إسقاطها. وفقاً لتلك المعايير، سيعد معظمُ الناس المجتمعات السابقة التي سنذكرها ضحايا شهيرة لانهيارات شاملة لا لانحدار ثانوي: أناسازي وكاهوكيا ضمن حدود الولايات المتحدة المعاصرة، مدن المايا في أمريكة الوسطى، مجتمعَي موشي وتيواناكا في أمريكة الجنوبية، يونان ميسن وكريت مينو في أوروبة، زيمبابوي العظمى في أفريقية، مدن أنكور وات ووادي


-العالم-
مجتمعات ما قبل التاريخ،
والتاريخ، والمعاصرة
أيسلندة
أوروبة
آسية
اليونان
كريت
تركية
إيران
العراق
الأردن
لبنان
وادي أندوس
هارابا
باكستان
موهينجو-دارو
الصين
اليابان
كمبوديا
أنغمورات
غينية الجديدة
إفريقية
رواندة
زيمبابوي
المحيط الهندي
أوروبة
مجتمعات التاريخ وما قبل التاريخ
مجتمعات معاصرة
15°
0°
15°
30°
45°
60°
75°
90°
105°
120°
135°
150°


غرنيلاند
أمريكة الشمالية
مونتانا
وادي كانيون
نيومكسيكو
سانت لويس كاهوكيا
لوس أنجلوس
كاليفورنية
هيسبانيولا
مايا
المحيط الهادئ
أمريكة الجنوبية
تيكوبيا
بيرو موشيه
منغريفيا
بوليفيا تيواناكو
جزيرة بتكارين
جزيرة الفصح
75°
60°
45°
30°
15°
0°
2000
4000
165°
180°
150°
135°
120°
105°
90°
75°
60°
45°
30°

هنود هارابان في آسية، جزيرة الفصح في المحيط الهادئ (خريطة: 26-27). تحمل الآثار الباقية التي تركتها تلك المجتمعات السابقة خلفها سحراً رومانسياً يثيرنا جميعاً. كانت قد أثارت إعجابنا عندما كنا صغاراً وتعرفناها أول مرة عبر الصور. عندما كبرنا، خطط كثير منّا للذهاب في رحلات من أجل الاطلاع عليها عن كثب بصفة سياح. شعرنا بالانجذاب نحوها غالباً بسبب جمالها الرائع والآسر، وبسبب الغموض الذي يكتنفها. يدل حجم الآثار على ثروة من بناها فيما مضى وقوته (التفاخر بكلمات شيلي «انظر إلى أعمالي، يا قدير، ولتيأس!») . إلا أن البناة اختفوا، وهجروا المباني الرائعة التي كانوا قد شيّدوها بجهد كبير. كيف يمكن لمجتمع كان غاية في القوة أن يصل إلى مرحلة الانهيار؟ ماذا كان قدر مواطنيه؟ - هل رحلوا إلى مكان آخر، و (إذا فعلوا ذلك) لماذا؟، أم أنهم ماتوا هناك بطريقة غير سارة؟ تتوارى خلف ذلك الغموض الساحر فكرة مزعجة: هل سيحل مثل ذلك القدر أخيراً بمجتمعنا الثري؟ هل سيحدّق السياح يوماً ما بذهول في الهياكل الصدئة لناطحات سحاب نيويورك، تماماً كما نحدّق نحن اليوم في آثار مدن المايا داخل الأدغال؟

كان هناك شك منذ أمد بعيد أن تلك المدن المهجورة الغامضة قد ابتليت جزئياً على الأقل بمشكلات بيئية: دمر الناس عن غير قصد الموارد البيئية التي كانت تعتمد عليها مجتمعاتهم. جرى تأكيد هذا الشك بالانتحار البيئي غير المقصود عبر اكتشافات العقود الأخيرة من قبل علماء الآثار، والمناخ، والمؤرخين، وعلماء المستحاثات، وعلماء غبار الطلع. ويمكن تصنيف الأسباب التي قوّضت بسببها المجتمعات السابقة نفسها بتدمير بيئاتها في ثمانية أبواب، وتختلف أهميتها النسبية من حالة إلى أخرى: التصحر وتدمير المراعي الطبيعية، ومشكلات التربة (تعرية، وملوحة، وقلة الخصوبة)، ومشكلات إدارة المياه، وصيد الحيوانات الجائر، وصيد السمك الجائر، وتأثير إدخال أجناس في أجناس محلية، ونمو الكثافة السكانية، وتأثير زيادة دخل الفرد.

تنحو تلك الانهيارات الماضية لاتّباع مسارات متشابهة نوعاً ما مع بعض الاختلافات لكل حالة على حدة. وأرغمت زيادةُ عدد السكان الناسَ على اعتماد أساليب مكثفة في

الإنتاج الزراعي (مثل الري، أو المحصول الثاني، أو إقامة المصاطب على المنحدرات)، وعلى توسيع نطاق الزراعة من الأراضي الرئيسة التي جرى اختيارها أولاً إلى أراضٍ مهمشة، في سبيل تغذية العدد المتزايد من الأفواه الجائعة. وقادت أساليب غير مستدامة إلى الإضرار ببيئة واحدٍ أو أكثر من المجتمعات التي ذكرتها تواً، مما أدّى إلى التخلي عن الأراضي الزراعية المهمشة مجدداً. تضمنت العواقب التي واجهها المجتمع نقص الطعام، والجوع، والحروب بين أعداد كبيرة من البشر؛ للحصول على موارد قليلة جداً، وإسقاط النخب الحاكمة من قبل الطبقات الأدنى التي انتابتها خيبة الأمل. وأخيراً، تناقص عدد السكان نتيجة الجوع، أو الحرب، أو الأمراض، وفقد المجتمع بعضاً من تركيبته السياسية، والاقتصادية، والثقافية التي كان قد طوّرها في أوج ازدهاره. يجد المؤلفون أنه من المغري إجراء مقارنات بين مسارات المجتمعات البشرية تلك، ومسار حياة الكائن البشري -الحديث عن ولادة المجتمع، ونموه، وذروة قوته، وشيخوخته وموته- والافتراض أن طور الشيخوخة الطويل الذي يقطعه معظمنا بين سنوات قوتنا وموتنا ينطبق أيضاً على المجتمعات. لكن تبين عدم صحة ذلك التشبيه فيما يخص العديد من المجتمعات السابقة (والاتحاد السوفييتي في العصر الحديث): تنحدر بسرعة بعد أن تصل إلى ذروتها قوةً وعدداً، وتثير تلك الانحدارات السريعة الدهشة والصدمة لمواطنيها. وفي أسوأ حالات الانهيار الكلي، يهاجر كل أفراد المجتمع أو يموتون. من الواضح أن هذا المسار المروّع ليس ما مرّت به كل المجتمعات السابقة وصولاً إلى النهاية: انهارت مجتمعات مختلفة بدرجات متفاوتة وبطرق متنوعة نوعاً ما، في حين لم تنهرْ مجتمعات عديدة على الإطلاق.

يمثل خطر مثل تلك الانهيارات اليوم مسألة تثير قلقاً متزايداً؛ وبالفعل، تتجسد تلك الانهيارات في الصومال ورواندة وبعض بلاد العالم الثالث. يخشى كثير من الناس أن الانتحار البيئي قد وصل الآن مرحلة يلقي فيها بظلاله على الحرب النووية والأوبئة الناشئة التي تمثل تهديداً للحضارة على كوكب الأرض. تتضمن المشكلات البيئية التي تواجهنا اليوم الأسباب الثمانية نفسها التي قوّضت المجتمعات السابقة، إضافة إلى أسباب جديدة: كالتغير المناخي الذي يسببه الإنسان، وزيادة المواد الكيميائية السامة

في البيئة، ونقص الطاقة، واستفادة البشر من كامل قدرة الأرض في عملية التركيب الضوئي. ستصبح معظم تلك التهديدات الـ 12، كما يقال، خطرة عالمياً في العقود القليلة القادمة: إما أن نحل المشكلات حتى ذلك الوقت، أو ستقوّض المشكلات، لا الصومال فحسب، مجتمعات العالم الأول أيضاً. على الأرجح، لن يكون هناك خطر فناء مرعب يتضمن انقراض البشر أو انهياراً تاماً للحضارة الصناعية، وإنما «مجرد» مستقبل من معايير العيش المنخفض تماماً، والمخاطر العالية المتواصلة، وتقويض ما نعدّه الآن بعضاً من قيمنا الرئيسة. قد يتخذ مثل ذلك الانهيار أنماطاً متنوعة، مثل انتشار الأوبئة في العالم أو طغيان الحروب التي تشعلها ندرة موارد البيئة. إذا كان هذا الاستنتاج صحيحاً، فستحدد عندها جهودنا اليوم حالة العالم الذي سيعيش فيه الجيل الحالي من الأطفال والشباب في أواخر منتصف حياتهم.

لكن خطورة المشكلات البيئية الحالية هي موضع نقاش حادّ حالياً: هل يجري تضخيم المخاطر كثيراً، أم إنه بخلاف ذلك يجري التقليل من شأنها؟ وهل يعقل أن عدد البشر اليوم الذي يناهز سبعة مليارات نسمة، مع تقانتنا الفاعلة المعاصرة، يدفع بيئتنا إلى التدهور بسرعة أكبر مما تسبب به بضعة ملايين من البشر كانوا يستعملون أدوات حجرية وخشبية الذين تسببوا أصلاً بتدهور بيئاتهم المحلية في الماضي؟ وهل ستحل التقانة المعاصرة مشكلاتنا، أم إنها ستقدم مشكلات جديدة على نحو أسرع مما تحل القديمة؟ عندما نستهلك أحد الموارد (مثلاً: خشباً أو نفطاً أو أسماك المحيط)، فهل نستطيع الاعتماد على قدرتنا في تقديم بعض الموارد الجديدة (مثلاً: بلاستيك، أو طاقة الرياح والشمس، أو أسماك المزارع)؟ ألا يتناقص معدل نمو البشر، وأننا في طريقنا إلى أن يستقر عدد سكان العالم عند رقم يمكن التعامل معه؟

توضح كل تلك الأسئلة لماذا تحمل انهيارات الحضارات الغابرة تلك معنى أكثر من مجرد الغموض الساحر. ربما هناك بعض الدروس العملية التي يمكن أن نتعلمها من كل تلك الانهيارات السابقة. نعرف أن بعض المجتمعات السابقة انهارت في حين بقيت أخرى؛ ما الذي يجعل مجتمعات معينة هشّة على وجه الخصوص؟ وماذا كانت، بالضبط،

المراحل التي قطعتها تلك المجتمعات السابقة نحو الانتحار البيئي؟ ولماذا أخفقت بعض المجتمعات السابقة في رؤية الفوضى التي كانت تنحدر نحوها، مع أن ذلك (ينبغي للمرء أن يستعيد الماضي) كان واضحاً دون شك؟ وما الحلول التي نجحت في الماضي؟ إذا استطعنا الإجابة على تلك الأسئلة، فربما نستطيع تحديد المجتمعات الأكثر عرضة للخطر الآن، والإجراءات التي يمكن أن تساعدها دون انتظار المزيد من الانهيارات كما حدث في الصومال.

لكن هناك أيضاً اختلافات بين العالم المعاصر ومشكلاته، وتلك المجتمعات السابقة ومشكلاتها؛ لا ينبغي أن نكون ساذجين جداً حتى نفكر أن دراسة الماضي ستقدم لنا حلولاً بسيطة، ويمكن تطبيقها مباشرة على مجتمعاتنا اليوم. نحن نختلف عن المجتمعات السابقة في بعض المناحي التي تجعلنا عرضة لخطر أقل منهم؛ وتتضمن بعض تلك المناحي التي يجري ذكرها غالباً تقانتنا القوية (مثلاً: تأثيراتها المفيدة)، والعولمة، والطب الحديث، والمعرفة الأكبر بالمجتمعات السابقة والمجتمعات الحديثة الماضية. نختلف أيضاً عن المجتمعات السابقة في بعض الأمور التي تجعلنا عرضة لخطر أكبر منها: يذكر في هذا السياق، مجدداً، تقانتنا الفاعلة (مثلاً: تأثيراتها التدميرية غير المتوقعة)، والعولمة (حتى مثل ذلك الانهيار في الصومال يؤثر الآن في الولايات المتحدة وأوروبة)، واعتماد الملايين (وقريباً المليارات) منا على الطب الحديث للبقاء على أحياء، وعدد السكان الأكبر كثيراً. ربما ما زلنا نستطيع التعلم من الماضي، لكن فقط إذا فكّرنا بعناية في دروسه.

كان على جهود فهم انهيارات الماضي أن تواجه جدالاً حاداً وأربعة تعقيدات. يتضمن الجدال مقاومة فكرة أن الشعوب السابقة (المعروف أن بعضها أسلاف الشعوب التي تعيش حالياً) قامت بأشياء أسهمت في انحدارها. نحن أكثر وعياً للأضرار البيئية الآن مما كنا عليه قبل عدة عقود مضت. حتى اللافتات في غرف الفنادق تثير الآن حب البيئة مما يجعلنا نشعر بالذنب إذا طلبنا مناشف جديدة أو تركنا الماء يتدفق. يعد الإضرار بالبيئة اليوم شيئاً يستحق اللوم أخلاقياً.

ليس مفاجئاً أن سكان هاواي الأصليين والماوري (سكان نيوزلندة الأصليين) لا يحبون أن يقول لهم علماء المستحاثات: إن أسلافهم قضوا على نصف أنواع الطيور التي كانت تعيش في هاواي ونيوزلندة، ولا يحب سكان أمريكة الأصليون أن يقول لهم علماء الآثار: إن الأنسازي أزالوا الغابات من بقاع في جنوب غرب الولايات المتحدة. تبدو تلك الاكتشافات المزعومة من قبل علماء المستحاثات والآثار لبعض المستمعين ذريعة عرقية إضافية قدّمها البيض لتجريد السكان المحليين من ممتلكاتهم. كما لو أن العلماء كانوا يقولون: «لم يكن أسلافكم يحسنون الإشراف على أراضيهم، لهذا، يستحقون أن يُجرَّدوا منها». استفاد بعض البيض الأمريكيين والأستراليين، الذين استاؤوا من قيام الحكومة بدفع أموال وإعادة توزيع أراضٍ على سكان أمريكة الأصليين والأستراليين البدائيين، من تلك الاكتشافات بالفعل للدفع بتلك الحجة اليوم. ولا ينظر فقط سكان البلد الأصليون، ولكن أيضاً بعض علماء الإنسان والآثار الذين درسوها، إلى الاكتشافات المعاصرة المفترضة بأنها أكاذيب عرقية.

يذهب بعض السكان الأصليون وعلماء الإنسان المناصرون لهم إلى أقصى حد بالمقابل. يصرّون على أن السكان الأصليين السابقين كانوا (وما زال المعاصرون منهم أيضاً) يعاملون بيئاتهم جيداً وبحكمة، ويعرفون الطبيعة عن قرب ويحترمونها، وعاشوا ببراءة في جنّات عدن افتراضية، ولم يكونوا ليفعلوا قط كل تلك الأشياء السيئة. قال لي صياد من غينية الجديدة مرة: «إذا نجحت يوماً ما في اصطياد حمامة كبيرة قادمة نحو قريتنا، فسأنتظر أسبوعاً قبل اصطياد الحمام مجدداً، ثم أخرج في الاتجاه المعاكس من القرية». وحدهم سكان العالم الأول الحديث الشرير يجهلون الطبيعة، ولا يحترمون البيئة ويدمّرونها.

في الواقع، يقترف كلا الطرفين المتشددين في هذا الخلاف -العنصريون والمؤمنون بعدن الماضية- خطأ النظر إلى الشعوب الأصلية السابقة على أنها مختلفة تماماً عن- (سواء أدنى أو أسمى)- شعوب العالم الأول المعاصر. كثيراً ما كانت إدارة موارد البيئة على نحو مستدام صعبة، منذ أن طوّر الإنسان العاقل إبداعاته، وفاعليته، ومهارات صيده منذ نحو 50,000 سنة مضت. وبدءاً من أول مستعمرة بشرية في القارة الأسترالية قبل

نحو 46,000 سنة مضت، وانقراض معظم جرابيات أسترالية العملاقة والحيوانات الكبيرة الأخرى لاحقاً، كل استيطان بشري لمساحات شاسعة من الأرض لم يوجد فيها البشر سابقاً- سواء في أسترالية، أم أمريكة الشمالية، أم أمريكة الجنوبية، أم مدغشقر، أم جزر البحر المتوسط، أم هاواي ونيوزلندة والعشرات من جزر المحيط الهادئ- تبعته موجة انقراض لحيوانات كبيرة كانت قد تطورت دون خوف من البشر حتى أضحى قتلها سهلاً، أو خضعت للتغييرات التي أدخلها البشر إلى مواطنها، وتلاءمت مع الأنواع الأليفة والأوبئة التي جاؤوا بها. يمكن لأي شعب أن يقع في فخ إساءة استغلال الموارد البيئية، بسبب المشكلات الكلية التي ينبغي أن نمعن النظر فيها لاحقاً في هذا الكتاب. إن الموارد تبدو بادئ الأمر وفيرة على نحو لا ينفد، وإن العلامات على نضوبها تصبح مقنّعة بالتذبذبات العادية لمستويات الموارد بين السنين والعقود، ومن الصعب جعل الناس يوافقون على تقييد حصادهم لمورد مشترك (ما تدعى مأساة الشيوع، التي سنناقشها في فصول لاحقة)؛ وإن تعقيدات الأنظمة البيئية تجعل من المستحيل نظرياً التنبؤ بعواقب بعض الأفعال التي يقوم بها البشر حتى لأستاذ في علم البيئة. كانت مشكلات البيئة التي يصعب التعامل معها اليوم أكثر صعوبة بالتأكيد في الماضي. ويكون الضرر البيئي، بوجه خاص للشعوب غير المتعلمة التي لم تكن تحسن قراءة دراسات معمّقة عن انهيار المجتمعات، نتيجةً مأساوية غير متوقعة وغير مقصودة لأفضل جهودهم، وليس شيئاً يستحقون عليه اللوم أخلاقياً أو أنانية واعية. كانت المجتمعات التي انتهى بها الأمر إلى الانهيار (مثل المايا) بين المجتمعات الأكثر إبداعاً و- (بعض الوقت)- تطوراً ونجاحاً في زمانها، وليست غبية أو بدائية.

لم تكن شعوب الماضي سيئة وجاهلة أساليبَ الإدارة وتستحق الإبادة أو تجريدها من ممتلكاتها، ولم يكونوا جميعاً علماء بيئة ذوي ضمائر حية، ويستطيعون حل مشكلات لا يمكننا حلها اليوم، لقد كانوا أشخاصاً مثلنا، يواجهون مشكلات واسعة النطاق تشبه تلك التي نواجهها الآن، وكانوا عرضة إما للنجاح أو الإخفاق، بناءً على ظروف تشبه تلك التي نعيشها اليوم. نعم، هناك اختلافات بين الموقف الذي نواجهه اليوم وذلك الذي واجه شعوب الماضي، لكن مع ذلك، لا يزال هناك ما يكفي من أوجه التشابه حتى نستطيع التعلم من الماضي.

الأهم من ذلك، يبدو لي أنه من العناد والخطورة الاستشهاد بافتراضات تاريخية بشأن ممارسات بيئية لشعوب أصلية من أجل تسويغ معاملتها بإنصاف. في كثير من الحالات أو معظمها، كان المؤرخون وعلماء الآثار يخفون دلائل واضحة على أن ذلك الافتراض (عن بيئة تشبه جنة عدن) خاطئ. إن الاستشهاد بهذا الافتراض لتسويغ معاملة الشعوب الأصلية بإنصاف سيجعلنا نوافق ضمناً على إساءة معاملتهم إن جرى دحض ذلك الافتراض. في الواقع، لا يستند حسن معاملتهم إلى أي افتراض تاريخي بشأن ممارساتهم البيئية: إنها تستند إلى مبدأ أخلاقي، وأعني أنه من الخطأ أخلاقياً لشعب أن يجرد شعباً آخر من ممتلكاته، ويستعبده أو يبيده.

ذلك هو الجدال بشأن الانهيارات البيئية السابقة. وفيما يخص التعقيدات، ليس صحيحاً بالطبع أن كل المجتمعات محكومة بالانهيار بسبب أضرار بيئية: في الماضي، انهارت بعض المجتمعات في حين بقيت أخرى صامدة؛ والسؤال الرئيس: لماذا تبين أن بعض المجتمعات فقط هشّة؟ وما الذي يميز تلك التي انهارت عن تلك التي صمدت؟ نجحت بعض المجتمعات التي سأبحث فيها بالتفصيل، مثل آيسلندة وتيكوبية، في حل مشكلات بيئية غاية في الصعوبة، واستطاعت لذلك الاستمرار وقتاً طويلاً، ولا تزال تمضي قدماً بقوة اليوم. على سبيل المثال، عندما واجه المستعمرون النرويجيون لآيسلندة بادئ الأمر بيئة تشبه ظاهرياً بيئة النرويج، لكنها في الحقيقة مختلفة جداً عنها، دمّروا عن غير قصد كثيراً من سطح تربة آيسلندة ومعظم غاباتها. كانت آيسلندة وقتاً طويلاً أفقر بلد في أوروبة وأكثرها تضرراً بيئياً. على أي حال، تعلّم أهل آيسلندة أخيراً من التجربة، وتبنّوا معايير صارمة لحماية البيئة، ويستمتعون الآن بأحد أفضل معدلات دخل الفرد في العالم. استوطن سكان تيكوبية جزيرة صغيرة بعيدة جداً عن أي جيران، مما أرغمهم على الاكتفاء ذاتياً في كل شيء تقريباً، لكنهم أحسنوا إدارة مواردهم ونظّموا عدد سكانهم بحرص شديد، ولا تزال جزيرتهم منتجة بعد 3000 سنة من احتلال البشر لها. إن هذا الكتاب ليس سلسلة متواصلة من القصص المخيبة للآمال عن الإخفاق، لكنه يتضمن أيضاً قصص نجاح توحي بالمحاكاة والتفاؤل.

إضافة إلى ذلك، لا أعرف أي حالة يمكن أن يُنسب انهيار مجتمع فيها إلى الضرر البيئي فقط: هناك دائماً عوامل أخرى أسهمت في ذلك. عندما بدأت وضع مسودة هذا الكتاب، لم أكن أقدّر تلك التعقيدات، وفكّرت بسذاجة أن الكتاب سيكون عن الضرر البيئي فقط. أخيراً، توصلت إلى إطار عمل من خمس نقاط عن عوامل مسهمة محتملة أفكر فيها الآن في محاولة لفهم أي انهيار بيئي مفترض. أربع من مجموعات العوامل تلك- الضرر البيئي، وتغير المناخ، وجيران معادون، وشركاء تجاريون أصدقاء- ربما تكون أو لا تكون ذات أهمية لمجتمع معين. تعد المجموعة الخامسة من العوامل- استجابة المجتمع لمشكلاته البيئية- ذات أهمية دائمة. لنمعن النظر في هذه المجموعات الخمس من العوامل واحدة تلو الأخرى، في تعاقب لا يحمل أي أولوية، وإنما لأنه مناسب للعرض فقط.

تتضمن أول مجموعة من العوامل: الضرر الذي يسببه الناس عن غير قصد لبيئتهم، كما ناقشنا سابقاً. يعتمد مدى وإمكانية عكس ذلك الضرر جزئياً على خصائص الناس (مثلاً: كم عدد الأشجار التي يقطعونها في الفدان كل سنة؟)، وجزئياً على خصائص البيئة (مثلاً: خصائص تحدد عدد النباتات التي تنبت في كل فدان، وسرعة نمو الشجيرات، كل سنة). تجري الإشارة إلى تلك الخصائص البيئية على أنها إما هشّة (قابلة للتضرر) أو مرنة (إمكانية تعافيها من الضرر)، ويمكن للمرء الحديث على نحو منفصل عن هشاشة غابات منطقة معينة أو مرونتها: تربتها، وأنواع السمك فيها، وهلم جراً. ربما تنطوي الأسباب التي تجعل مجتمعات معينة فقط تعاني انهيارات بيئية، من ناحية المبدأ، إما على طيش استثنائي من شعوبها، أو هشاشة استثنائية لبعض مظاهر بيئتها، أو كليهما معاً.

العامل الثاني في إطار العمل من خمس نقاط هو تغير المناخ، وهو تعبير نستعمله اليوم في إشارة إلى ارتفاع حرارة الأرض التي يسببها البشر. في الواقع، ربما يصبح المناخ أكثر حرارة أو برودة، رطوبة أو جفافاً، أكثر أو أقل تغيراً بين الشهور أو بين السنين، بسبب التغييرات في قوى الطبيعة التي تدفع المناخ ولا لها علاقة بالبشر. تتضمن الأمثلة عن تلك القوى: التغييرات الحرارية التي تسببها الشمس، وثورات البراكين التي تطلق الغبار في الجو، والتغييرات في وضع محور الأرض نسبة إلى مدارها، والتغييرات في توزيع اليابسة

والمحيط على وجه الأرض. تتضمن حالاتٌ جرت مناقشتها بصراحة حول تغيير المناخ الطبيعي تقدمَ صفائح الجليد القارية وتراجعها في أثناء العصر الجليدي الذي بدأ قبل ما يزيد على مليوني سنة مضت، وهو ما يدعى العصر الجليدي القصير من نحو 1400 إلى 1800 قبل الميلاد، وانخفاض حرارة الأرض لاحقاً للثورة البركانية الهائلة في جبل تامبورا في إندونيسية يوم 5 نيسان 1815. نشر البركان كميات كبيرة من الغبار في طبقة الجو العليا، وتناقصت كمية أشعة الشمس التي تصل إلى الأرض حتى هدأ الغبار، وأدّى ذلك إلى حدوث مجاعات واسعة النطاق حتى في أمريكة الشمالية وأوروبة؛ بسبب انخفاض درجات الحرارة وتراجع غلال المحاصيل صيف 1816 (سنة كاملة دون صيف).

مثّل تغير المناخ مشكلة أكثر تعقيداً للمجتمعات الماضية مع قصر مدة عيش الإنسان وافتقاره إلى التدوين كما هو عليه اليوم؛ لأن المناخ في العديد من أصقاع العالم لا يتجه إلى أن يتغير من سنة إلى أخرى فحسب، وإنما بنطاق زمني يمتد إلى عدة عقود أيضاً، مثلاً: عدّة عقود ماطرة يتبعها نصف قرن جاف. في العديد من مجتمعات ما قبل التاريخ، لم يكن متوسط عيش الجيل البشري -معدل عدد السنين بين ولادة الآباء وأبنائهم- يتجاوز بضعة عقود. وهكذا، حتى نهاية مجموعة من العقود الماطرة، لم يكن لدى معظم الناس الباقين أحياء أي ذاكرة مباشرة عن مدة المناخ الجاف الماضية. حتى اليوم، هناك نزعة بشرية لزيادة الإنتاج وعدد السكان في أثناء عقود الخصب، ناسين (أو غير مدركين، في الماضي) أنه من غير المحتمل أن تستمر مثل تلك العقود. عندما تنتهي عقود الخصب بعد ذلك، يجد المجتمع نفسه مع عدد سكان أكبر لا يستطيع تحمّله، أو مع عادات متأصلة لا تناسب الظروف المناخية الجديدة. (فكّروا اليوم فقط في طقس الولايات المتحدة الجاف وسياساتها المدنية أو الريفية التي تسرف في استعمال الماء، التي تظهر غالباً في عقد الخصب على افتراض أنها ستدوم). ترافقت تلك المشكلات مع تغير المناخ، ولم يكن لدى العديد من المجتمعات في الماضي آليات «إغاثة كوارث» لاستيراد إمدادات الطعام من مناطق أخرى تتمتع بمناخ مختلف إلى المناطق التي تظهر فيها حاجة إلى الغذاء. كانت كل تلك الاعتبارات تعرّض المجتمعات السابقة لخطر متزايد من تغير المناخ.

ربما تجعل التغيرات المناخية الطبيعية الظروف أفضل أو أسوأ لأي مجتمع بشري بعينه، وربما تفيد مجتمعاً وتؤذي آخر. (على سبيل المثال، سنرى أن العصر الجليدي القصير كان سيئاً للإسكندنافيين في غرينلاند، في حين كان جيداً لأسكيمو غرينلاند). في العديد من الحالات التاريخية، استطاع المجتمع، الذي كان يستهلك موارده البيئية، تحملَ الخسائر مادام أن المناخ كان جيداً، لكنه أصبح على حافة الانهيار بعد ذلك عندما أصبح المناخ أكثر جفافاً، أو برودة، أو حرارة، أو رطوبة، أو أكثر تنوعاً. هل ينبغي للمرء عندها القول: إن الانهيار كان بسبب تأثير الإنسان البيئي، أم نتيجة التغير المناخي؟ ليست إحدى هذه الافتراضات صحيحة. بدلاً من ذلك، إن لم يكن المجتمع قد استهلك جزئياً آنذاك موارده البيئية، فربما استطاع تخطي مشكلة نفاد الموارد التي حدثت نتيجة تغير المناخ. وبالعكس، كان يستطيع النجاة من استهلاك الموارد الذي تسبب به لنفسه حتى ينتج عن تغير المناخ استهلاك تام للموارد. لا يمكن أخذ عامل واحد فقط بالحسبان، وإنما ينبغي النظر إلى مجموعة التأثيرات البيئية والتغيرات المناخية التي قد تكون نتيجتها قاتلة.

العامل الثالث هو الجيران الأعداء. تاريخياً، كانت كل المجتمعات عدا القليل منها قريبة جغرافياً من بعض المجتمعات الأخرى، ولديها بعض الصلات على الأقل بها. وربما تكون العلاقات بالمجتمعات المجاورة معادية مؤقتاً أو دائماً. ربما يستطيع مجتمع صدّ أعدائه مادام أنه قوي، ويستسلم فقط عندما يصبح ضعيفاً لأي سبب كان، وفي ذلك الضرر البيئي. سيكون السبب المباشر للانهيار عندها الغزو العسكري، لكن السبب غير المباشر- العامل الذي أدّى تغيره إلى ذلك الانهيار- سيكون العامل الذي أدّى إلى ذلك الضعف. وغالباً ما تأخذ الانهيارات المتعلقة بالبيئة أو نتيجة أسباب أخرى شكل الهزيمة العسكرية.

أشهر مثال على تلك الحال سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية. كانت غزوات الهمجيين تُشن على روما على نحو متزايد، وجرى اعتباطياً تحديد تاريخ سقوط الإمبراطورية في سنة 476 بعد الميلاد، وهي السنة التي جرى فيها خلع آخر إمبراطور في الغرب. على أي حال، حتى قبل نهوض الإمبراطورية الرومانية، كانت هناك قبائل «همجية» تعيش في شمال أوروبة ووسط آسية خلف حدود أوروبة البحر المتوسط

«المتمدنة»، التي كانت تهاجم بين الفينة والأخرى أوروبة المتمدنة (إضافة إلى الصين والهند المتمدنتين). صدّت روما بنجاح الهمجيين، مدة ما تزيد على ألف سنة، وقتلت على سبيل المثال قوة غزو كبيرة من كمبري وتيتون التي كانت تنوي الاستيلاء على شمال إيطالية في معركة كامبي رودي سنة 101 قبل الميلاد.

أخيراً، كان الهمجيون لا الرومان الذين فازوا بالمعارك: ما الذي كان السبب الأساس لذلك التحول في الحظ؟ هل كان ذلك بسبب التغيرات في الهمجيين أنفسهم، كما لو أنهم أصبحوا أكثر عدداً أو أفضل تنظيماً؟ أو حصولهم على أسلحة أفضل أو خيول أكثر، أم استفادوا من تغير المناخ في سهول آسية الوسطى؟ في تلك الحال، يمكننا القول: إن الهمجيين كانوا السبب الأساس في سقوط روما. أم كان هؤلاء الهمجيون القدامى أنفسهم الذين لم يتغيروا وينتظرون دائماً على حدود الإمبراطورية الرومانية، ولم يحققوا النصر حتى ضعفت روما نتيجة مزيج من المشكلات الاقتصادية، والسياسية، والبيئية وغيرها؟ في تلك الحال، سنلقي باللوم في سقوط روما على مشكلاتها، في حين لم يقم الهمجيون إلا بتسديد الضربة القاضية. يستمر هذا السؤال أن يكون موضع نقاش. أساساً، كان السؤال نفسه موضع نقاش في سقوط إمبراطورية الخمير التي أقامها شعب أنكور وات نتيجة الغزوات من جيرانهم التايلانديين، وفي انحدار حضارة وادي هنود هارابان على خلفية غزوات الأريان، وفي سقوط يونان ميسن ومجتمعات العصر البرونزي الأخرى في حوض المتوسط على خلفية غزوها من قبل الشعوب التي تطل على البحر.

المجموعة الرابعة من العوامل على عكس المجموعة الثالثة: انخفاض الدعم من الجيران الأصدقاء، على عكس ازدياد الهجمات من الجيران الأعداء. تاريخياً، كان لكل المجتمعات عدا قلّة منها شركاء تجاريون أصدقاء إضافة إلى جيران أعداء. غالباً، كان الشريك والعدو الجار نفسه، الذي يختلف سلوكه مداً وجزراً بين الود والعدوان. تعتمد معظم المجتمعات إلى حدٍ ما على جيران أصدقاء، سواء لاستيراد السلع التجارية الأساس (مثلما تستورد الولايات المتحدة النفط، والمستوردات اليابانية من النفط، والخشب، والطعام البحري اليوم)، أم في إقامة علاقات ثقافة تزيد من ترابط المجتمع (مثل هوية أسترالية الثقافية المأخوذة من بريطانية حتى وقت قريب). وهكذا يزداد

الخطر إذا أصبح الشريك التجاري ضعيفاً لأي سبب (وفي ذلك الضرر البيئي)، ولم يعد بمقدوره تزويد المجتمع بالمستوردات الأساس أو الصلات الثقافية، وربما يصبح المجتمع ضعيفاً نتيجة لذلك. هذه مشكلة مألوفة اليوم بسبب اعتماد العالم الأول على النفط من بلاد العالم الثالث الهشّة بيئياً والمضطربة سياسياً التي طبّقت حظراً نفطياً سنة 1973. ظهرت مشكلات مشابهة في الماضي أمام الإسكندنافيين في آيسلندة، وسكان جزيرة بكتارين ومجتمعات أخرى.

تتضمن المجموعة الأخيرة من العوامل في إطار العمل المؤلف من خمس نقاط سؤالاً عامّاً عن ردة فعل المجتمع على مشكلاته، سواء كانت مشكلات بيئية أم غير ذلك. تتصرف المجتمعات المختلفة على نحو مختلف لمواجهة مشكلات متشابهة. على سبيل المثال، ظهرت مشكلات تصحر أمام العديد من المجتمعات السابقة، ومن بينها هضاب غينية الجديدة، واليابان، وتيكوبية، وتونغو التي طوّرت إدارة ناجحة للغابات واستمرت في الازدهار؛ في حين أخفقت جزيرة الفصح، ومنغريفة، وغرينلاند الإسكندنافية في تطوير إدارة ناجحة للغابات وانهارت نتيجة لذلك. كيف يمكننا أن نفهم مثل تلك النتائج المختلفة؟ تعتمد تصرفات المجتمع على مؤسساته السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية، وعلى قيمه الثقافية. تؤثر تلك المؤسسات والقيم في إيجاد (أو حتى محاولة إيجاد) المجتمع حلولاً لمشكلاته. وفي هذا الكتاب، ينبغي أن نأخذ إطار العمل هذا المؤلف من خمس نقاط بالحسبان لدى النظر في حالة كل مجتمع سابق تجري مناقشة انهياره أو استمراره.

ينبغي أن أضيف، بالطبع، أنه مثلما قد يسهم -أولًا- تغير المناخ، والجيران الأعداء، والشركاء التجاريون في انهيار مجتمع معين، أيضاً ربما يسهم -أولًا- الضرر البيئي في ذلك. سيكون سخيفاً الادعاء أن الضرر البيئي ينبغي أن يكون عاملاً رئيساً في كل الانهيارات؛ انهيار الاتحاد السوفييتي مثال معاكس معاصر، وتدمير قرطاج من قبل روما سنة 146 قبل الميلاد مثال قديم. الواضح تماماً أن العوامل العسكرية أو الاقتصادية وحدها قد تكون كافية. وهكذا سيكون العنوان الكامل لهذا الكتاب «تتضمن الانهيارات المجتمعية عنصراً بيئياً، ويسهم في ذلك أيضاً التغير المناخي، والجيران الأعداء، والشركاء التجاريون، إضافة إلى تساؤلات عن ردود أفعال المجتمع». ما زال ذلك التقييد يترك لنا مادة كبيرة معاصرة وقديمة للتفكير فيها.

تثير قضايا تأثير البشر في البيئة الجدال اليوم، وتتنوع الآراء بشأنها في طيف بين معسكرين متناقضين. يقول أحد المعسكرين، الذي يشار إليه عادة بـ«علماء البيئة» أو «مناصري البيئة»: إن مشكلاتنا البيئية الحالية خطرة وينبغي معالجتها بالسرعة القصوى، وإن معدلات النمو الحالية الاقتصادية والسكانية لا يمكن أن تدوم. ويقول المعسكر الآخر: إن مخاوف علماء البيئة مبالغ فيها وغير مسوغة، وإن استمرار النمو الاقتصادي والسكاني ممكن ومطلوب. لا يُشار إلى المعسكر الأخير بتعبير قصير معين، لهذا، سأقول عنه ببساطة «غير علماء البيئة». يأتي أنصاره خاصة من عالم الأعمال والاقتصاديات الكبيرة، لكن معادلة «غير علماء البيئة» = «مناصري الأعمال» غير دقيقة، ويعد كثير من رجال الأعمال أنفسهم مناصرين للبيئة، والعديد من الناس الذين ينزعون إلى الشك في ادّعاءات علماء البيئة لا ينتمون إلى عالم الشركات الكبيرة. وبتأليف هذا الكتاب، أين أضع نفسي من هذين المعسكرين؟

من ناحية، أرصد الطيور منذ كنت في السابعة من عمري. تدرّبت مهنياً تدريب عالم أحياء، وأقوم بإجراء أبحاث على طيور الغابة المطرية في غينية الجديدة منذ أربعين سنة. أحب الطيور، وأستمتع بمشاهدتها، وأستمتع بالوجود في الغابة المطرية. أحب أيضاً النباتات والحيوانات الأخرى ومواطنها، وأقدّرها لما فيه مصلحتها. شاركت في العديد من الجهود لحفظ الأنواع والبيئات الطبيعية في غينية الجديدة وأمكنة أخرى. في السنوات العشرين السابقة، كنت مديراً لفرع «صندوق الحياة البرية العالمي» في الولايات المتحدة، إحدى أكبر المنظمات البيئية الدولية ذات الاهتمامات العالمية. جعلتني كل تلك الأشياء أواجه الانتقاد من غير علماء البيئة، الذين يستعملون عبارات مثل «تاجر الخوف»، و«دياموند يعظ بالخراب والدمار»، و«يبالغ في تقدير المخاطر»، و«يفضّل عدم تعريض القمل الأرجواني للخطر على حساب حاجات الناس». لكن مع أنني أحب طيور غينية الجديدة حقاً، إلا أنني أحب أبنائي، وزوجي، وأصدقائي، وأهل غينية الجديدة والناس الآخرين أكثر. أنا أكثر اهتماماً بقضايا البيئة بسبب ما أراه من تأثيراتها في الناس لا بسبب تأثيراتها في الطيور.

من ناحية أخرى، لدي خبرة كبيرة واهتمام وعمل دائم مع الشركات الكبيرة والقوى الأخرى في مجتمعنا، التي تستغل الموارد البيئية التي غالباً ما ينظر إليها على أنها معادية لعلماء البيئة. عندما كنت مراهقاً، عملت في مزارع ماشية كبيرة في مونتانا، التي أصطحب إليها الآن، بعد أن أصبحت راشداً وأباً، زوجي وأبنائي لقضاء عطلات الصيف. عملت مع فريق مناجم النحاس في مونتانا في أثناء صيف إحدى السنوات. أحب مونتانا وأصدقائي أصحاب مزارع الماشية، وأفهم وأُعجب وأتعاطف مع أعمالهم الزراعية وأسلوب حياتهم، وقد كرّست هذا الكتاب لهم. وفي السنوات الأخيرة، استفدت أيضاً من فرصة مواتية للنظر في العمل والتآلف مع شركات استخراج كبيرة أخرى تعمل في مجال التنقيب، وقطع الأشجار، وصيد السمك، والنفط، وصناعات الغاز الطبيعي. في أثناء السنوات السبع الأخيرة، كنت أراقب التأثيرات البيئية في أكبر حقل للنفط والغاز الطبيعي في بابوا وغينية الجديدة، حيث طلبت شركات النفط من «صندوق الحياة البرية العالمي» تقديم تقويمات مستقلة عن البيئة. كثيراً ما كنت ضيفاً على شركات التنقيب في أماكن عملها، وتكلمت إلى كثير من مديريها وموظفيها، وقد توصلت إلى فهم وجهات نظرهم ومشكلاتهم.

مع أن تلك العلاقات بالشركات الكبيرة قد زوّدتني بنظرة معمّقة عن الضرر البيئي الفادح الذي تتسبب به غالباً، إلا أنني حصلت أيضاً على وجهات نظر معمّقة عن مواقف وجدت فيها الشركات الكبيرة أن من مصلحتها اعتماد أساليب أكثر رفقاً بالبيئة تكون أشد صرامة وفاعلية مما رأيته في منتزهات وطنية. أنا مهتم بما يحفّز تلك السياسات البيئية المختلفة لشركات مختلفة. كان عملي مع شركات نفط كبيرة خاصة قد جلب لي الانتقاد من بعض علماء البيئة، الذين استعملوا عبارات مثل «بِيع دياموند للشركات الكبيرة»، أو «إنه ينام مع الشركات الكبيرة» أو «باع نفسه لشركات النفط».

في الواقع، لست موظفاً في شركات كبيرة، وأصف بصراحة ما أراه يحدث في ممتلكاتها، حتى إذا كنت أزورها بصفة ضيف. كنت قد رأيت في بعض الممتلكات شركات نفط وأخشاب مدمّرة، وقلت ذلك؛ وفي ممتلكات أخرى، كنت قد رأيتها حريصة، وكان ذلك ما قلته. وجهة نظري أنه إذا لم يعمل علماء البيئة مع الشركات الكبيرة، التي تعد

بين أكبر القوى في العالم المعاصر، فلن يكون حل مشكلات العالم البيئية ممكناً. لهذا، وضعت هذا الكتاب لعرض وجهة نظر منتصف الطريق، مع خبرة بكل من المشكلات البيئية والحقائق التي تحكم الشركات.

كيف يمكن للمرء دراسة انهيار المجتمعات «علمياً»؟ غالباً ما يُقدّم العلم على أنه «جسد المعرفة المكتسبة من تجارب منظمة متكررة في المختبر». في الواقع، العلم شيء أوسع كثيراً: اكتساب معرفة موثوقة بشأن العالم. في بعض المجالات، مثل الكيمياء وعلم الأحياء الجزيئي، تكون التجارب المنظمة المكررة في المختبر عمليةً، وثبت حتى الآن أنها الوسيلة الأكثر نجاعة لاكتساب المعرفة. تلقيت تعليمي في مجالين هما علم الأحياء المخبري، والكيمياء الحيوية لنيل شهادتي الجامعية، وعلم وظائف الأعضاء لنيل درجة الدكتوراه من 1995 إلى 2002. أجريت أبحاثاً مخبرية تجريبية في وظائف الأعضاء في جامعة هارفارد، وبعدها في جامعة كاليفورنية في لوس أنجلوس.

عندما بدأت دراسة الطيور في غابات غينية الجديدة المطرية سنة 1964، واجهتني مباشرة مشكلة اكتساب معرفة موثوقة دون أن أستطيع اللجوء إلى تجارب منظمة مكررة، سواء في المختبر أم في الطبيعة. لا يكون اكتساب المعرفة عن الطيور عملياً أو قانونياً أو أخلاقياً عبر إبادتها في التجارب، أو التلاعب بأعدادها في موقع ما والحفاظ عليها في موقع آخر عبر وسائل معينة. كان علي استعمال طرق مختلفة. ظهرت مشكلات منهجية مشابهة في العديد من فروع علم الأحياء الأخرى، إضافة إلى علوم الفلك، والأوبئة، والجيولوجية، وعلم المستحاثات.

الحل المعتاد الآن تطبيق ما يدعى «الطريقة المقارنة» أو «التجربة الطبيعية»، أي: مقارنة اختلاف الحالات الطبيعية مع مراعاة تغير النسبة. على سبيل المثال، عندما أكون بصفتي عالم طيور مهتماً بتأثيرات عسّال القرفة (طائر يعيش على العسل) في غينية الجديدة في أعداد الأنواع الأخرى من العسّال، أقارن تجمعات الطيور في الجبال التي تتشابه كثيراً، إلا أن بعضها يسهم، وبعضها الآخر لا يسهم، في زيادة أعداد عسّال القرفة. على نحو مشابه، أقارن في كتابيّ «الشمبانزي الثالث: تطور الحيوان البشري

ومستقبله، ولماذا الجنس ممتع؟» و«تطوّر النشاط الجنسي لدى البشر» أنواعاً مختلفة من الحيوانات، ولا سيما من الرئيسات، في محاولة لاكتشاف سبب انقطاع الطمث لدى النساء (بخلاف إناث معظم الأنواع الحيوانية الأخرى)، وعدم ظهور علامات واضحة على الإباضة، في حين لدى الرجال أعضاء تناسلية كبيرة نسبية (بالمعايير الحيوانية)، ولماذا يقيم البشر عادة علاقات في خلوة (ليس علانية، كما تفعل كل الأنواع الحيوانية الأخرى)؟ هناك مواد علمية كثيرة عن المخاطر الواضحة لطريقة المقارنة تلك، وكيفية تفادي تلك المخاطر بأفضل طريقة ممكنة. وفي العلوم التاريخية خاصة (مثل علم أحياء التطور والجيولوجية التاريخية)، حيث من المستحيل التلاعب بالماضي تجريبياً، ليس لدى المرء خيار سوى إنكار تجارب المختبرات لمصلحة التجارب الطبيعية.

يوظف هذا الكتاب الطريقة المقارنة لفهم الانهيارات المجتمعية التي تسهم فيها المشكلات البيئية. كنت قد استفدت في كتابي السابق «أسلحة، وجراثيم، وفولاذ: أقدار المجتمعات البشرية» من الطريقة المقارنة في مشكلة معاكسة: النسب المختلفة في نمو المجتمعات البشرية في قارات مختلفة في أثناء 13,000 السنة الماضية. أركّز في الكتاب الحالي على الانهيارات لا على النمو، وأقارن العديد من المجتمعات السابقة والحالية التي تختلف عن بعضها فيما يتعلق بالهشاشة البيئية، والعلاقات بالجيران، والمؤسسات السياسية، ومتغيرات «المُدخلات» الأخرى التي يفترض أنها تؤثر في استقرار المجتمع. متغيرات «النتيجة» التي توصلت إليها هي الانهيار أو الاستمرار، وأسلوب الانهيار في حال وقوعه. بإقامة علاقة سببية بين متغيرات النتيجة ومتغيرات المدخل، أنوي كشف تأثير متغيرات مدخل محتمل في الانهيارات.

كان تطبيق هذه الطريقة على نحو صارم وشامل وكمّي ممكناً لمشكلة الانهيارات في جزر المحيط الهادئ. أزالت شعوب المحيط الهادئ في مدة ما قبل التاريخ الغابات من جزرها بدرجات متفاوتة، تراوح بين البسيط والتصحر الكامل، وراوحت النتائج بين استقرار طويل الأمد وانهيار كامل ترك الجميع أمواتاً. قمت وزميلي باري روليت بتصنيف نسبة التصحر في 81 جزيرة في المحيط الهادئ وفقاً لنطاق عددي، وصنّفنا أيضاً قيم

متغيرات تسعة مدخلات (مثل هطل الأمطار، والعزلة، واستعادة خصوبة التربة) التي يفترض أنها تؤثر في التصحّر. استطعنا عبر التحليل الإحصائي حساب القوى النسبية التي يؤثر بها كل مدخل في نتيجة التصحّر. كانت تجربة مقارنة أخرى ممكنة في شمال الأطلسي، حيث استعمر فايكنغ العصور الوسطى من النرويج ست جزر أو مساحات من الأراضي تختلف في صلاحيتها للزراعة، وسهولة إقامة صلات تجارية بالنرويج، ومتغيرات مدخلات أخرى، وكانت النتائج مختلفة أيضاً (من الهجرة السريعة، إلى موت الجميع بعد 500 سنة، إلى الازدهار المتواصل بعد 1200 سنة). ما تزال مقارنات أخرى ممكنة بين المجتمعات من أصقاع مختلفة من العالم.

تعتمد كل تلك المقارنات على معلومات تفصيلية عن المجتمعات، التي جمعها بصبر علماء الآثار، والمؤرخون، وعلماء آخرون. أذكر في نهاية هذا الكتاب مراجع تشمل العديد من الكتب والدراسات الرائعة عن المايا والأنسازي القديمة، والرواندين والصينيين المعاصرين، ومجتمعات سابقة ومعاصرة أخرى قمت بإجراء مقارنات بينها. كوّنت تلك الدراسات قاعدة بيانات لا يمكن الاستغناء عنها لكتابي. لكن هناك نتائج إضافية يمكن التوصل إليها بإجراء مقارنات بين تلك المجتمعات العديدة، ولا يمكن الحصول عليها من دراسة مفصلة لمجتمع واحد فقط. على سبيل المثال، لايتطلب فهم انهيار المايا الشهير معرفة دقيقة بتاريخ مجتمع المايا وبيئته فحسب؛ ويمكننا وضع المايا في نطاق أوسع واكتساب فهم أعمق بمقارنتها بمجتمعات أخرى انهارت أو لم تنهر، التي تشبه المايا في بعض الأمور وتختلف عنها في أمور أخرى. يتطلب ذلك الفهم العميق الاستفادة من الطريقة المقارنة.

كنت قد شدّدت على ضرورة ذلك في كل من الدراسات الفردية والمقارنات الجيدة؛ لأن العلماء الذين يلتزمون منهجاً واحداً غالباً ما يقللون من إسهامات المنهج الآخر. يعمل المختصون بتاريخ أحد المجتمعات على إغفال المقارنات بدعوى كونها سطحية، في حين يعمل أولئك الذين يقومون بإجراء المقارنات على إغفال دراسات مجتمع ما بدعوى أن لا فائدة ترتجى منها ومحدودية قيمتها لفهم المجتمعات الأخرى. لكننا بحاجة إلى كلا نوعي الدراسات إذا أردنا اكتساب معرفة موثوقة. بوجه خاص، سيكون تعميم ما يجري

في مجتمع واحد خطراً، أو أن نكون واثقين بشأن تفسير انهيار واحد. يمكننا فقط عبر عدد من الدلائل التي تقدمها دراسة مقارنة عن عدّة مجتمعات اختلفت فيها النتائج أن نأمل في التوصل إلى استنتاجات مقنعة.

لهذا، سيكون لدى القرّاء فكرة سابقة عما ينتظرهم، وعن كيفية تأليف هذا الكتاب، الذي يشبه مخططه أفعى كبيرة ابتلعت خروفين كبيرين جداً. أعني أن أبحاثي عن العالم المعاصر وأيضاً عن الماضي تشمل سجلات طويلة نسبياً عن أحد المجتمعات، إضافة إلى سجلات أصغر عن أربعة مجتمعات أخرى.

سنبدأ مع الخروف الكبير الأول. يضم الجزء الأول فصلاً وحيداً مطولاً (الفصل 1)، عن المشكلات البيئية جنوب غرب مونتانا، حيث تقع مزرعة هولز ومزارع ماشية أصدقائي آل هيرشي (الذين أهدي هذا الكتاب إليهم). تتمتع مونتانا بأفضلية كونها مجتمعاً معاصراً من العالم الأول، ومشكلاته البيئية والسكانية حقيقية، لكنها لا تزال معقولة نسبياً مقارنة بمشكلات معظم ما تبقى من العالم الأول. الأكثر أهمية هو معرفتي العديدَ من أهل مونتانا جيداً، لهذا يمكنني نسب سياسات مجتمع مونتانا إلى دوافع أفراده المتناقضة دائماً. من وجهة النظر المألوفة تلك عن مونتانا، يمكننا أن نتخيل بسهولة أكبر ما كان يحدث في المجتمعات السابقة التي سحرتنا عندما رأيناها أول مرة، التي يمكننا أن نخمّن فقط ما كانت دوافع أفرادها.

يبدأ الجزء الثاني بأربعة فصول أكثر إيجازاً عن المجتمعات السابقة التي انهارت فعلاً، مرتبة في سياق يتزايد فيه التعقيد وفقاً لإطار العمل من خمس نقاط الذي وضعته. كانت معظم المجتمعات السابقة التي سأناقشها بالتفصيل صغيرةً وموقعها مهمشاً، وكان بعضها مقيداً جغرافياً، أو معزولاً اجتماعياً، أو يوجد في بيئات هشّة. وخشيةً أن يؤدي ذلك إلى تضليل القارئ واستنتاجه أن تلك كانت نماذج هزيلة لمجتمعات معاصرة كبيرة، ينبغي أن أشرح أنني انتقيتها لاعتبارات ضيقة تماماً؛ لأن الوقائع تتكشف بسرعة وتصل إلى نتائج أكثر تطرفاً في مثل تلك المجتمعات الصغيرة، مما يجعلها أمثلة واضحة بوجه خاص. ليس الأمر أن المجتمعات المركزية الكبيرة التي كانت لها صلات تجارية بجيرانها وتقع في بيئات خصبة لم تنهر في الماضي ولا يمكن أن تنهار اليوم. كان عدد السكان

في أحد المجتمعات السابقة التي درستها بالتفصيل -المايا- عدّة ملايين أو عشرات الملايين، وتقع في واحدة من أكثر منطقتين متقدمتين ثقافياً في العالم الجديد قبل وصول الأوروبيين (أمريكة الوسطى)، وكان لها علاقاتها التجارية وتأثرت بقوة بمجتمعات متقدمة أخرى في تلك المنطقة. لخّصت بإيجاز في قسم «قراءة إضافية» في الفصل 9 بعضاً من المجتمعات السابقة الشهيرة الأخرى -مجتمعات الهلال الخصيب، وأنكور وات، ومجتمع وادي هنود هارابان، وأخرى- التي تشبه المايا في تلك الأمور، التي أسهمت العوامل البيئية كثيراً في انحدارها.

أول دراسة حالة نقوم بها من الماضي -تاريخ جزيرة الفصح (الفصل 2)- قريبة بما يكفي لتكون انهياراً بيئياً «خالصاً»، ويعود السبب فيها إلى التصحّر الكامل الذي قاد إلى حرب أطاحت بالنخبة الحاكمة والتماثيل الحجرية الشهيرة، وموت عدد كبير من السكان. وفقاً لما نعرفه، بقي مجتمع الفصح معزولاً بعد تأسيسه البدائي، لهذا لم يتأثر مسار الفصح بأعدائهم أو أصدقائهم، وليس لدينا دليل عن دور لتغير المناخ على الفصح، مع أن ذلك ربما ينبثق نتيجة دراسات مستقبلية. يساعدنا التحليل المقارن الذي قمت به وباري روليت على فهم لماذا عانت الفصح، من بين كل جزر المحيط الهادئ، مثلَ ذلك الانهيار المروّع.

تقدم جزيرتا بتكيرن وهندرسون (فصل 3)، اللتان استعمرتهما أعراق متعددة أيضاً، مثالين على تأثير الفصل الرابع من إطار عمل النقاط الخمس الذي وضعته: خسارة الدعم من مجتمعات صديقة مجاورة. عانت كلتا جزيرتي بتكيرن وهندرسون أضراراً بيئية محلية، لكن الضربة القاضية جاءت من انهيار شريكهما التجاري الرئيس نتيجة مشكلات بيئية. لم يكن هناك تأثيرات متداخلة لجيرانٍ أعداء أو تغير مناخي.

بفضل سجل مناخي تفصيلي على نحو استثنائي مأخوذ من حلقات الأشجار، يوضح مجتمع الأمريكيين الأصليين من الأنسازي في جنوب غرب الولايات المتحدة (الفصل 4) بوضوح التداخل بين الضرر البيئي والنمو السكاني مع التغير المناخي (الجفاف في هذه الحالة). لم يظهر أن الجيران الأعداء أو الأصدقاء، ولا الحرب (عدا المراحل الأخيرة)، كانت عوامل رئيسة في انهيار الأنسازي.

لا يمكن لكتاب عن الانهيارات المجتمعية أن يكون كاملاً دون سجل (الفصل 5) عن المايا، والمجتمع الأمريكي الأصلي الأكثر تقدماً، واللغز الغامض عن المدن التي غطّتها الأدغال. كما كان الحال مع الأنسازي، توضح المايا التأثيرات المجتمعة للضرر البيئي، والنمو السكاني، وتغير المناخ دون دور أساس لجيران أصدقاء. بخلاف حالة انهيار الأنسازي، كان الجيران الأعداء عاملاً أساسياً فيما آلت إليه مدن المايا منذ مرحلة مبكرة. ومن بين المجتمعات التي درستها في الفصلين 2 حتى 5، وحدها المايا تقدم لنا ميزة وجود سجل قديم مكتوب.

تقدم لنا غرينلاند الإسكندنافية (الفصلين 6 - 8) الحالة الأكثر تعقيداً للانهيار في ما قبل التاريخ، الذي لدينا معظم المعلومات عنه (لأنه كان مجتمعاً أوروبياً متعلماً جيد التنظيم)، والذي حظي بمعظم النقاش المطوّل: الخروف الثاني داخل الأفعى الكبيرة. كل الفقرات الخمس في إطار العمل المؤلف من خمس نقاط موثقة جيداً: الضرر البيئي، وتغير المناخ، وخسارة العلاقات الودّية مع النرويج، وازدياد الصلات العدائية بالأسكيمو، والأحوال السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية لإسكندنافيي غرينلاند. تقدم لنا غرينلاند أوضح مثال على الانهيار الموثّق: مجتمعان (الإسكندنافي والأسكيمو) يشتركان في الجزيرة نفسها، لكن مع ثقافتين مختلفتين تماماً، واستطاع أحد هذين المجتمعين الاستمرار في العيش، في حين كان الآخر يتلاشى. لهذا، ينقل تاريخ غرينلاند رسالة أنه حتى في بيئة قاسية لا يكون الانهيار، ولكنه يكون نتيجة لخيارات المجتمع. المقارنات ممكنة أيضاً بين غرينلاند الإسكندنافية وخمسة المجتمعات الأخرى في شمال الأطلسي التي أسسها مستعمرون نرويجيون؛ لمساعدتنا على فهم سبب ازدهار الإسكندنافيين في أوركني، في الوقت الذي كان أبناء عمومتهم في غرينلاند يموتون. يمكن تصنيف أحد هذه المجتمعات الإسكندنافية الخمسة الأخرى -آيسلندة- بأنها قصة نجاح مدهش في بيئة هشّة؛ لتحقيق مستوى عالٍ من الرخاء المعاصر.

يتضمن الجزء الثاني (الفصل 9) ثلاثة مجتمعات أخرى نجحت (مثل آيسلندة)، بوصفها أمثلة صارخة لفهم المجتمعات التي أخفقت. على الرغم من أن تلك المجتمعات الثلاثة واجهت مشكلات بيئية أقل حدّة من آيسلندة أو معظم تلك المجتمعات التي أخفقت، سنرى أن هناك طريقين للنجاح: منهج من القاعدة - صعوداً، الذي تمثّله

تيكوبية وهضاب غينية الجديدة، ومنهج من القمة- نزولاً، الذي تمثّله اليابان في حقبة توكوغاوا.

يعود الجزء الثالث بعد ذلك إلى العالم المعاصر. بعد دراسة مونتانا المعاصرة في الفصل 2، ندرس أربعة مجتمعات معاصرة مختلفة، أول اثنين منها صغيران وآخر اثنين كبيران أو ضخمان: كارثة العالم الثالث: (رواندة)، والناجي حتى الآن في العالم الثالث: (جمهورية الدومينيكان)، وعملاق العالم الثالث الذي يسابق للحاق بالعالم الأول: (الصين)، ومجتمع العالم الأول (أسترالية). تمثّل رواندة (الفصل 10)كارثة تجري أمام أعيننا، وهي أرض ازداد عدد سكانها وأُريقت فيها الدماء، كما حدث مع المايا في الماضي. رواندة والجارة بوروندي سيئتا السمعة للعنف العرقي بين الهوتو والتوتسي، لكن ينبغي أن نرى أن النمو السكاني، والضرر البيئي، وتغير المناخ يقدّم الديناميت الذي يُعدّ العنف العرقي فتيلاً له.

تقدم لنا جمهورية الدومينيكان وهاييتي (الفصل 11)، اللتان تتشاركان في جزيرة هيسبانيولا، مفارقة كئيبة كما فعل مجتمعا الإسكندنافيين والأسكيمو في غرينلاند. بعد عقود من الديكتاتوريات الشريرة، انبثقت هاييتي بوصفها الحالة الأكثر إثارة للشجن في العالم المعاصر، في حين أن هناك بارقة أمل في جمهورية الدومينيكان. لنفترض أن هذا الكتاب يعظ بالحتمية البيئية، يوضح البلد الثاني الفرق الكبير الذي يستطيع شخص واحد إحداثه، خاصة إذا كان -أو كانت- قائداً للبلد.

تعاني الصين (الفصل 12) جرعات كبيرة من كل الأنواع الـ 12 للمشكلات البيئية المعاصرة. ولأن الصين ضخمة جداً في اقتصادها، وعدد سكانها، ومساحتها، يُعدّ تأثيرها البيئي والاقتصادي مهماً لا لشعبها فحسب إنما للعالم بأسره أيضاً.

أسترالية (الفصل 13) على النقيض تماماً من مونتانا، هي مجتمع من العالم الأول يقع في بيئة هشّة جداً ويعاني مشكلات بيئية مريرة. نتيجة لذلك، هي أيضاً ضمن البلاد التي تعد الآن الأكثر صرامة في إعادة هيكلة مجتمعها، من أجل حل تلك المشكلات.

يستخلص القسم الختامي من هذا الكتاب (الجزء الرابع) العبر العملية لنا اليوم. يطرح الفصل 14 سؤالاً محيراً واجه كل مجتمع سابق انتهى به الأمر إلى تدمير نفسه،

وهو الذي سيحيّر أبناء الأرض في المستقبل إذا انتهى بنا الأمر أيضاً إلى تدمير أنفسنا: كيف يمكن لمجتمع أن يخفق في رؤية المخاطر التي تبدو واضحة جداً لنا عندما نفكر فيها؟ هل يمكننا القول: إن نهايتهم كانت خطأ السكان أنفسهم، أم إنهم بخلاف ذلك ضحايا مساكين لمشكلات لا يمكن حلها؟ ما مقدار الضرر البيئي السابق الذي لم يكن مقصوداً أو محسوساً؟ وما مقدار الأعمال الشريرة التي قام بها الناس وهم يدركون تماماً عواقبها؟ على سبيل المثال، ما الذي كان سكان جزيرة الفصح يقولونه عندما قطعوا آخر شجرة على جزيرتهم؟ تبين أن مجموعة اتخاذ القرار قد تهمل سلسلة كاملة من العوامل؛ ابتداءً من الإخفاق في توقع مشكلة أو إدراكها، وصولاً إلى نزاع المصالح الذي قد يدفع بعض أعضاء المجموعة إلى السعي لتحقيق أهداف جيدة لهم، لكنها سيئة على باقي المجموعة.

يناقش الفصل 15 دور الشركات المعاصرة، وبعضها ضمن أكبر قوى تدمير البيئة اليوم، في حين تعتمد أخرى بعضاً من أكثر وسائل حماية البيئة فاعلية. سنرى لماذا تجد بعض الشركات (لكن بعضها فقط) أن من مصلحتها تطبيق وسائل حماية البيئة، وما التغييرات التي ستكون ضرورية قبل أن تجد شركات أخرى أن من مصلحتها منافستها في ذلك؟

أخيراً، يخلص الفصل 16 إلى أنواع المخاطر البيئية التي تواجه العالم المعاصر، والاعتراضات الأكثر شيوعاً التي ظهرت ضد ادعاءات جدّيتها، والفروق بين المخاطر البيئية اليوم وتلك التي واجهتها المجتمعات السابقة. يتعلق فرْق رئيس بالعولمة، التي تقع في قلب أقوى أسباب التشاؤم والتفاؤل بشأن قدرتنا على حل مشكلاتنا البيئية الحالية. تجعل العولمة من غير الممكن على المجتمعات المعاصرة الانهيار كلاً على حدة، كما حدث في جزيرة الفصح وغرينلاند الإسكندنافية في الماضي. أيُّ مجتمع تسوده الفوضى اليوم، بغض النظر عن مدى بعده -فكروا في الصومال وأفغانستان بوصفهما مثالين- يمكن أن يسبب المتاعب للمجتمعات المزدهرة في قارات أخرى، ويصبح أيضاً عرضة لنفوذها (سواء كان مفيداً أم مزعزعاً للاستقرار). نواجه، المرة الأولى في التاريخ، خطر انحدار عالمياً، لكننا أيضاً أول من يحظى بفرصة التعلم بسرعة من التطورات في المجتمعات القائمة في أي أمكنة أخرى في عالم اليوم، ومما جرى الكشف عنه في مجتمعات في أي وقت في الماضي. لهذا السبب قمت بتأليف هذا الكتاب.



# الجزء الأول

# مونتانا المعاصرة

## الفصل الأول

# تحت سماء مونتانا الكبيرة

### قصة ستان فالكو - أنا ومونتانا - لماذا بدأت بمونتانا؟

▪ تاريخ اقتصاد مونتانا ▪ التعدين ▪ الغابات ▪ التربة ▪ الماء

▪ الأنواع المحلية وغير المحلية ▪ رؤى مختلفة ▪ مواقف من التنظيم

▪ قصة ريك ليبل ▪ قصة تشب بيغمان ▪ قصة تيم هولز

▪ قصة جون كوك ▪ مونتانا، أنموذج العالم

عندما سألت صديقي ستان فالكو، أستاذ علم الأحياء الدقيقة في جامعة ستانفورد قرب سان فرانسيسكو البالغ من العمر سبعين عاماً، عن سبب شرائه منزلاً آخر في وادي بيتروت في مونتانا، أخبرني كيف يتوافق ذلك مع قصة حياته:

«ولدت في ولاية نيويورك، وانتقلت بعدها إلى جزيرة رود. كان ذلك يعني أنني- بوصفي طفلاً- لا أعرف شيئاً عن الجبال. عندما كنت في بداية العشرينيات من العمر، بعد إنهاء التخرج في الكلية مباشرة، توقفت سنتين عن الدراسة؛ للعمل في المناوبة الليلية في مشرحة مستشفى. إن شاباً مثلي لا يمتلك خبرة سابقة عن الموت، يجد الأمر مجهداً جداً. ألقى صديق، كان قد عاد توّاً من حرب كورية وتعرض لكثير من الضغط هناك، نظرة عليّ، وقال: «ستان، تبدو عصبياً؛ ينبغي أن تخفف من مستوى الضغط. جرّب صيد السمك بالصنارة!».

«وهكذا، بدأت استعمال الصنارة لاصطياد القاروس (نوع سمك). تعلمت كيفية استعمال الطعوم، وأصبحت بارعاً فيها، وكنت أذهب لصيد السمك كل يوم بعد العمل. كان صديقي محقاً: خفّف ذلك الضغط حقاً. لكنني التحقت بعد ذلك بكلية جزيرة رود ووجدت نفسي في موقف مجهد آخر؛ قال لي أحد زملائي الطلاب: إن القاروس

ليس السمك الوحيد الذي يمكن اصطياده بالصنارة: يمكن أيضاً اصطياد السلمون في ماساتشوستس القريبة. لهذا، باشرت اصطياد السلمون. كان المشرف على أطروحتي يحب أكل السمك، وشجّعني على اصطياده، وكانت تلك المناسبات الوحيدة التي لا يعبس فيها بوجهي عندما أقاطعه عن العمل في المختبر».

«عندما وصلت إلى سن الخمسين، كان وقتاً مجهداً في حياتي؛ بسبب الطلاق الصعب وأشياء أخرى. في ذلك الوقت، كنت أذهب في إجازات لصيد السمك ثلاث مرات فقط في السنة. عيد الميلاد الخمسون يجعل كثيراً منا يفكرون فيما سيفعلونه فيما تبقى من حياتهم. فكّرت في حياة والدي، وتذكرت أنه كان قد توفي في سن الثامنة والخمسين. أدركت منزعجاً أنني إذا عشت فقط مقدار ما عاش لا يمكنني الذهاب إلا في أربع وعشرين رحلة صيد سمك قبل أن أموت. كان ذلك يبدو قليلاً للقيام بشيء أستمتع به كثيراً. جعلني ذلك الإدراك أبدأ التفكير في كيفية قضاء المزيد من وقتي للقيام بما أحبه حقاً في أثناء السنوات المتبقية لي، وفي ذلك الصيد بالصنارة».

«عند تلك المرحلة، صادف أنه كان يُطلب إلي الذهاب لتقويم مختبر أبحاث في وادي بيتروت في جنوب غرب مونتانا. لم أكن قد ذهبت إلى مونتانا من قبل؛ وفي الواقع، لم أكن قد ذهبت إلى أي مكان غرب نهر الميسيسبي حتى أصبح عمري أربعين عاماً. طرت إلى مطار ميسولا، استأجرت سيارة، وبدأت القيادة جنوباً نحو بلدة مهملتون حيث يقع المختبر. يمتد طريق طويل مستقيم واسع مسافة عشرين ميلاً جنوب ميسولا، حيث أرضية الوادي منبسطة وتغطيها الأرض الزراعية، وترتفع جبال بيتروت المغطاة قممها بالثلوج إلى الغرب وجبال سابفير إلى الشرق على نحو حاد من الوادي. كنت مدهوشاً من جمالها وحجمها، ولم يسبق لي أن شاهدت شيئاً مثلها من قبل. ملأت جوارحي بالسكينة، ومنحتني وجهة نظر استثنائية لموقعي في العالم».

«عندما وصلت إلى المختبر، قابلت أحد طلابي السابقين الذي كان يعمل هناك، ويعرف بشأن اهتمامي بصيد السمك بالصنارة. اقترح أن أعود السنة الآتية؛ لإجراء بعض التجارب في المختبر، والذهاب أيضاً لصيد السلمون الكثير في نهر بيتروت. وهكذا، عدت في الصيف اللاحق بنيّة البقاء أسبوعين، وانتهى بي الأمر إلى قضاء شهر هناك. في

الصيف الآتي، جئت أنوي البقاء شهراً وانتهى بي الأمر إلى قضاء الصيف بطوله، وابتعت وزوجتي في نهايته منزلاً في الوادي. نعود باستمرار إلى هناك منذ ذلك الوقت، ونقضي جزءاً كبيراً من السنة في مونتانا. في كل مرة أعود فيها إلى بيتروت، عندما أصل إلى ذلك الطريق الواسع جنوب ميسولا، تملؤني النظرة الأولى إلى الوادي مجدداً بمشاعر السكينة والروعة نفسها، ووجهة النظر نفسها تلك في علاقتي بالكون. إن الحفاظ على ذلك الشعور في مونتانا أسهل منه في أي مكان آخر».

هذا ما يفعله جمال مونتانا بالناس: فيما يخص أولئك الذين ترعرعوا في أماكن مختلفة تماماً عنه، مثلي ومثل ستان فالكو؛ وأصدقاء آخرين مثل جون كوك الذي ترعرع في مناطق جبلية أخرى من الغرب الأمريكي، لكنهم ما زالوا يجدون أنفسهم منجذبين إلى مونتانا؛ وكذلك أصدقاء آخرين مثل أسرة هيرشي التي ترعرعت فعلاً في مونتانا واختارت البقاء هناك.

مثل ستان فالكو، ولدت في شمال شرق الولايات المتحدة (بوسطن)، ولم أكن قد شاهدت شيئاً غرب الميسيسبي حتى بلغت الخامسة عشرة، عندما اصطحبني والديّ؛ لقضاء بضعة أسابيع من الصيف في حوض الانهدام الكبير إلى الجنوب من وادي بيتروت (خريطة). كان والدي طبيب أطفال يتولى رعاية طفل مزرعة الماشية، جوني إيليل، المصاب بمرض نادر، أوصى طبيب أطفال الأسرة في مونتانا بإرساله إلى بوسطن لتلقي علاج خاص. كان جوني حفيد ابن فريد هيرشي الأب، وهو مهاجر سويسري أصبح واحداً من أصحاب المزارع الروّاد في منطقة الانهدام الكبير في تسعينيات القرن التاسع عشر. كان ابنه فريد الابن، في التاسعة والستين من عمره في أثناء زيارتي، ولا يزال يدير مزرعة الأسرة، إلى جانب ابنيه ديك وجاك هيرشي وابنتيه جل هيرشي إيليل (والدة جوني) وجويس هيرشي مكدويل. تعافى جوني تماماً بعد علاج والدي إياه، ولهذا دعا والداه وجدّاه أسرتنا إلى زيارتهم.

مثل ستان فالكو أيضاً، أصبت بالذهول مباشرة من تضاريس الانهدام الكبير: أرضية وادٍ منبسطة واسعة تغطيها المروج والجداول الصغيرة المتعرجة، لكنها محاطة بسلسلة من الجبال التي تغطي قممها الثلوج موسمياً، وترتفع كثيراً عند كل أفق، تدعو

مونتانا نفسها «ولاية السماء الكبيرة»؛ وهذا صحيح حقاً. في معظم الأماكن الأخرى التي عشت فيها، إما أن تكون رؤية المرء الأجزاءَ الدنيا من السماء محجوبة بالأبنية، كما في المدن؛ أو تكون هناك جبال لكنّ التضاريس قاسية والوديان ضيقة، لهذا لا يرى المرء إلا جزءاً من السماء، كما في غينية الجديدة والألب، أو يكون هناك مساحة شاسعة من السماء لكنها أقل إمتاعاً؛ لعدم وجود سلسلة من الجبال المنفصلة في الأفق -كما في سهول أيوا ونبراسكة. بعد ثلاث سنوات، عندما كنت طالباً في الكلية، عدت لقضاء الصيف في مزرعة ديك هيرشي مع صديقين من الكلية وشقيقتي، وعملنا جميعاً مع آل هيرشي في حصاد القش، وكنت أقود حصّادة، وتقود شقيقتي درّاسة، في حين كان صديقاي يجمعان القش.

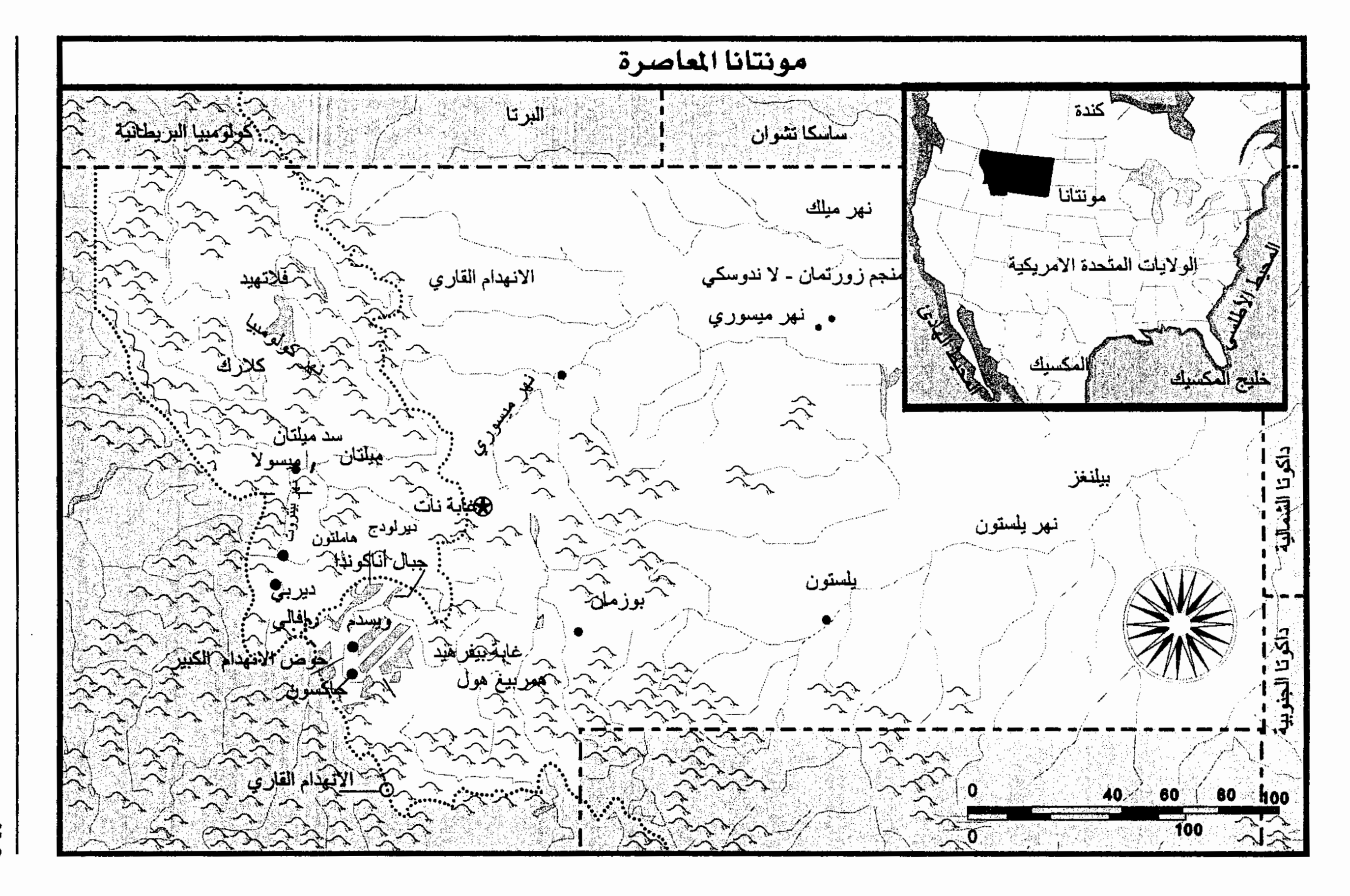
بعد ذلك الصيف سنة 1956، مرّ وقت طويل قبل أن أعود إلى مونتانا. قضيت فصول الصيف في أماكن أخرى كانت جميلة بطرق أخرى، مثل غينية الجديدة والأنديز، لكني لم أنسَ مونتانا أو آل هيرشي. أخيراً، صادف أنني تلقيت سنة 1998 دعوة من مؤسسة خاصة غير ربحية تدعى «مأوى تيلر للحياة البرية» في وادي بيتروت. كانت فرصة لاصطحاب ابنيّ التوأمين إلى مونتانا، بعمر يقل عما كنت عليه ببضع سنوات عندما زرت الولاية أول مرة، وإطلاعهما على طريقة صيد السلمون بالصنارة. استوعب ولداي ذلك؛ يتعلم أحدهما الآن كيف يصبح دليل صيد؟ استعدت صلتي بمونتانا وزرت مدير مزرعتي ديك هيرشي وشقيقه وشقيقاته، الذين كانوا آنذاك في السبعينيات والثمانينيات من العمر، وما زالوا يعملون بجد طوال السنة، تماماً كما كان الأمر عندما التقيتهم أول مرة قبل خمس وأربعين سنة مضت. منذ إعادة الصلة تلك، أزور وزوجتي وأولادي مونتانا كل سنة -منجذبين إليها أخيراً بجمال سمائها الكبيرة نفسه الذي لا يغيب عن الأذهان والذي جذب أو أبقى أصدقائي القدامى هناك (صور 1 - 3).

نمت السماء الكبيرة في داخلي. بعد العيش سنوات طويلة في أماكن أخرى، اكتشفت أن الأمر استغرق مني عدّة زيارات إلى مونتانا للاعتياد على منظر السماء فوقي، وسلسلة الجبال حولي، وأرضية الوادي تحتي -أقدّر أنني أستطيع فعلاً الاستمتاع بذلك المنظر يومياً في أثناء جزء من حياتي- وأكتشف أنه يمكنني أن أكون منفتحاً تجاهها، وأن أبتعد

عنها، وأعرف -مع ذلك- أن بمقدوري العودة إليها. هناك بعض الميزات العملية في لوس أنجلوس لي ولأسرتي، وهي على مدار السنة قاعدة العمل، والمدرسة، والإقامة؛ لكن مونتانا أكثر جمالاً وهدوءًا بالتأكيد (كما قال ستان فالكو) أعتقد أن أجمل مشهد في العالم هو عندما أنظر إلى الأسفل إلى مروج الانهدام الكبير وإلى الأعلى إلى قمم الفالق القاري المغطاة بالثلج، كما أراه من شرفة منزل مزرعة جل وجون إيليل.

إن مونتانا، بوجه عام، ووادي بيتروت في جنوبها الغربي هما أرض التناقضات. بين ثمانٍ وأربعين ولاية، تعدّ مونتانا الثالثة من حيث المساحة، إلا أنها السادسة من حيث الأقل سكاناً، فهي ثاني أقل ولاية في الكثافة السكانية. يبدو وادي بيتروت اليوم مزدهراً، ويتألف غطاؤه النباتي الطبيعي من الشيح (حبق الراعي) فقط. مقاطعة رفالي التي يقع فيها الوادي جميلة جداً وتجذب كثيراً من المهاجرين من أماكن أخرى في الولايات المتحدة (بعضهم من أماكن أخرى في مونتانا)، وهي إحدى أسرع مقاطعات أمتنا نمواً، إلا أن 70% من خريجي المدارس الثانوية يغادرون الوادي، ومعظم هؤلاء يغادر مونتانا. مع أن عدد السكان يزداد في بيتروت، إلا أنه يتناقص في شرق مونتانا، لهذا يميل عدد السكان الكلي في مونتانا إلى الاستقرار. وفي أثناء العقد الماضي، ازداد عدد المقيمين في مقاطعة رفالي الذين بلغوا الخمسين من العمر كثيراً، لكن عدد المقيمين الذين هم في الثلاثين من العمر انخفض في الواقع. بعض الأشخاص الذين بنوا حديثاً منازل في الوادي أثرياء جداً، مثل مؤسس شركة الوساطة تشارلز شواب، ورئيس إنتل كريغ باريت، لكن مع ذلك تبقى رافالي واحدة من أفقر المقاطعات في ولاية مونتانا، وهي بالمقابل أفقر ولاية تقريباً في الولايات المتحدة. يجد كثير من المقيمين في المقاطعة أن عليهم العمل في وظيفتين أو ثلاث لجني دخل يصل إلى مستوى الفقر في الولايات المتحدة.

نقرن مونتانا بالجمال الطبيعي. بالفعل، ربما تكون البيئة في مونتانا هي الأقل تضرراً في ثمانٍ وأربعين ولاية؛ وذلك هو السبب الرئيس في انتقال كثير من الناس إلى مقاطعة رافالي. تمتلك الحكومة الاتحادية ما يزيد على ربع الأراضي في الولاية وثلاثة أرباع الأرض في المقاطعة، معظمها تحت اسم غابات وطنية. ومع ذلك، يمثّل وادي بيتروت صورة مصغرة عن المشكلات البيئية التي تصيب باقي الولايات المتحدة: زيادة عدد السكان، والهجرة،


مونتانا المعاصرة
كولومبيا البريطانية
البرتا
ساسكا تشوان
كندة
مونتانا
الولايات المتحدة الامريكية
المحيط الأطلسي
المكسيك
خليج المكسيك
نهر ميلك
الانهدام القاري
منجم زورتمان - لا ندوسكي
نهر ميسوري
فلاتهيد
كلارك
سد ميلتان
ميسولا
ميلتان
غابة نات
ديرلودج
هاملتون
جبال أناكوندا
ديربي
ويسدم
حوض الانهدام الكبير
جاكسون
غابة بيفرهيد
بوزمان
يلستون
نهر يلستون
بيلنغز
الانهدام القاري
داكوتا الشمالية
داكوتا الجنوبية
0
40
60
80
100
0
100

وندرة جودة الماء أو انخفاضها، وسوء نوعية الهواء محلياً وموسمياً، والفضلات السامة، والمخاطر المتزايدة من الحرائق الهائلة، وتدهور حالة الغابات، وخسارة التربة أو عناصرها المغذية، وفقدان التنوع الحيوي، والأضرار الناشئة عن الأنواع الأليفة، وتأثيرات تغير المناخ.

تمثل مونتانا حالة دراسة مثالية يمكننا البدء بها في هذا الكتاب عن المشكلات البيئية السابقة والمعاصرة. في حالة المجتمعات السابقة التي سأناقشها -بولينسيان، وأنسازي، ومايا، وغرينلاند الإسكندنافية، وأخرى- نعرف النتائج النهائية لقرارات سكانها بشأن إدارة بيئتهم، لكن على الأغلب لا نعرف أسماءهم أو قصصهم الشخصية، ويمكننا أن نخمّن فقط الدوافع التي قادتهم إلى القيام بما قاموا به. بعض الأشخاص الذين اشتركوا في هذا هم أصدقائي منذ أكثر من خمسين سنة. من فهمنا لدوافع أهل مونتانا، يمكننا أن نتخيل على نحو أفضل دوافع العمل في الماضي. سيضع هذا الفصل لمسة شخصية على موضوع قد يبدو بخلاف ذلك مجرداً.

إضافة إلى ذلك، تقدم مونتانا توازناً مرحباً به للنقاشات في الفصول اللاحقة عن المجتمعات الصغيرة، والضعيفة، والبعيدة السابقة في بيئات هشّة. اخترت عمداً دراسة تلك المجتمعات؛ لأنها كانت قد عانت أكبر العواقب نتيجة تضرر بيئتها، ولهذا توضح بقوة العمليات التي تكوّن مادة هذا الكتاب. لكنها لم تكن المجتمعات الوحيدة التي تعرضت لمشكلات بيئية خطرة، كما هو واضح في حالة مونتانا. إنها جزء من أغنى بلد في العالم المعاصر، وإحدى أكثر البقاع بدائية وأقلها سكاناً في ذلك البلد، ويبدو أنها تعاني مشكلات بيئية وسكانية أقل مما تعانيه باقي أجزاء الولايات المتحدة. بالتأكيد، مشكلات مونتانا أقل خطورة كثيراً من تلك المتعلقة بالازدحام، وحركة السير، والضباب الدخاني، وجودة المياه وكميتها، والفضلات السامة التي تؤرق الأمريكيين في لوس أنجلوس؛ حيث أعيش، وفي مناطق مدنية أخرى، حيث يعيش معظم الأمريكيين. مع ذلك، وإن كانت مونتانا تعاني مشكلات بيئية وسكانية، إلا أن فهم مدى خطورة تلك المشكلات في أماكن أخرى من الولايات المتحدة يصبح أكثر سهولة. ستوضح مونتانا الموضوعات الخمسة الرئيسة في هذا الكتاب: تأثير البشر في البيئة، والتغير المناخي، وعلاقة المجتمع بمجتمعات صديقة مجاورة (في حالة مونتانا، تلك الموجودة في ولايات أمريكية أخرى)، وتعرض

المجتمع لاعتداءات مجتمعات معادية محتملة (مثل إرهابيي ما وراء البحار ومنتجي النفط اليوم)، وأهمية ردة فعل المجتمع على مشكلاته.

حدّت المعوقات البيئية نفسها التي قلّلت من إنتاج الطعام في كل منطقة غرب أمريكة من قدرة مونتانا على إنتاج المحاصيل وتربية الماشية؛ إنها: هطل الأمطار بكميات منخفضة نسبياً في مونتانا، الذي أدّى إلى انخفاض مستوى نمو النباتات؛ وبعدها عن خط الاستواء وارتفاعها الكبير، مما أدّى إلى موسم إنتاج قصير ومحدودية المحاصيل بواحد في السنة بدلاً من اثنين في مناطق صيفُها أطول؛ وبعدها عن الأسواق في مناطق أكثر اكتظاظاً بالسكان في الولايات المتحدة حيث يمكنها أن تبيع منتجاتها. ما تعنيه تلك المعوقات أن أي شيء ينمو في مونتانا يمكن أن ينمو بكلفة أقل كثيراً وإنتاجية أعلى، ونقله على نحو أسرع وأرخص إلى المراكز السكانية، في أماكن أخرى في أمريكة الشمالية. لهذا، يمتلئ تاريخ مونتانا بمحاولات للإجابة على سؤال حاسم عن كيفية كسب الرزق في هذه الأرض الجميلة، لكن غير المنافسة زراعياً.

يمكن تصنيف استيطان البشر لمونتانا في مراحل اقتصادية مختلفة: كانت المرحلة الأولى تخص الأمريكيين الأصليين، الذين وصلوا قبل 13,000 سنة مضت على الأقل. بخلاف المجتمعات الزراعية التي أقاموها في شرق أمريكة الشمالية وجنوبها، بقي الأمريكيون الأصليون في مونتانا قبل وصول الأوروبيين يعيشون على الصيد وجمع الثمار، حتى في مناطق يمتهن سكانها الزراعة والرعي اليوم. أحد الأسباب أن مونتانا تفتقر إلى النباتات البرية والأنواع الحيوانية الخاصة بها التي يمكن ترويضها، لهذا لم يكن هناك أصول مستقلة للزراعة في مونتانا، مقارنة بحالة شرق أمريكة الشمالية والمكسيك. سبب آخر أن مونتانا بعيدة جداً عن تلك المنطقتين اللتين كان الأمريكيون الأصليون موجودين فيهما ويمتهنون الزراعة، لهذا لم تنتقل المحاصيل التي كانت تُزرع هناك إلى مونتانا في الوقت الذي وصل فيه الأوروبيون. اليوم، يعيش نحو ثلاثة أرباع سكان مونتانا من الأمريكيين الأصليين في سبع محميات، معظمها فقير بالموارد الطبيعية عدا المراعي.

كان أوائل الأوروبيين الذين زاروا مونتانا أعضاء بعثة لويس وكلارك الاستطلاعية عبر القارات 1804 - 1806، التي أمضت وقتاً في مونتانا أكثر من أي ولاية أخرى. تبع ذلك مرحلة مونتانا الاقتصادية الثانية التي ضمت «رجال الجبال»، وصائدي الفراء، والتجار القادمين من كندا وأيضاً من الولايات المتحدة. بدأت المرحلة الآتية في ستينيات القرن التاسع عشر، واعتمدت ثلاثة أسس في اقتصاد مونتانا استمرت (وإن كانت أهميتها أقل) حتى وقتنا الحاضر: التنقيب؛ خاصة عن النحاس والذهب، وقطع الأشجار، وإنتاج الطعام، وفي ذلك تربية الأبقار والأغنام وزراعة الحبوب والفاكهة والخُضَر. حفّز تدفق المنقبين على منجم نحاس مونتانا الكبير في بوت قطاعات أخرى من الاقتصاد؛ لتلبية حاجات تلك السوق الداخلية ضمن الولاية. بوجه خاص، كان كثير من الأخشاب يؤخذ من وادي بيتروت القريب؛ لتزويد المناجم بالطاقة، وبناء منازل عمال المناجم، ودعم أسقف المناجم؛ وكانت زراعة كثير من المحاصيل لعمال المناجم تجري في الوادي، الذي منحه موقعه إلى الجنوب ومناخه المعتدل (بمعايير مونتانا) لقب «حزام موز مونتانا». ومع أن كمية هطل الأمطار في الوادي منخفضة (13 بوصة في السنة)، والغطاء النباتي يتألف من الشيح، بدأ أوائل المستوطنين الأوروبيين في ستينيات القرن التاسع عشر بالتغلب على تلك المعوقات ببناء قنوات ري صغيرة تغذيها الجداول التي تسيل من جبال بيتروت إلى الجانب الغربي من الوادي؛ ولاحقاً، بتشييد نظامي ري واسعي النطاق ومكلفين جداً، وجرى بناء أحدهما (ما يدعى القناة الكبيرة) بين سنتي 1908 - 1910؛ لنقل الماء من بحيرة كومو على الجانب الغربي من الوادي، ويتألف الآخر من عدّة قنوات ري كبيرة تنقل الماء من نهر بيتروت نفسه. ضمن أشياء أخرى، أدّى الري إلى ازدهار بساتين التفاح التي ظهرت في وادي بيتروت في ثمانينيات القرن التاسع عشر، ووصلت إلى قمة نجاحها في العقود الأولى من القرن العشرين، لكن اليوم لم يبق سوى بعض بساتين التفاح تلك.

من بين تلك الأسس السابقة لاقتصاد مونتانا، تحول صيد الحيوانات والأسماك من نشاط لكسب القوت إلى التسلية؛ فانقرضت تجارة الفرو؛ وتراجعت أهمية المناجم وقطع الأشجار والزراعة بسبب العوامل الاقتصادية والبيئية التي سنناقشها لاحقاً. وبدلاً من ذلك، أصبحت قطاعات الاقتصاد التي تنمو هذه الأيام هي السياحة، والاستجمام،

وحياة التقاعد والرعاية الصحية. حدثت نقطة تحول رمزية في اقتصاد وادي بيتروت المعاصر سنة 1996، عندما اشترى مالك شركة الوساطة الثري تشارلز شاوب مزرعة مساحتها 2600 فدّان تدعى مزرعة أسهم مونتانا، التي كانت سابقاً من ممتلكات بارون النحاس في مونتانا ماركوس دالي. بدأ بتطوير عقار دالي لكل ثري من خارج الولاية يرغب باقتناء منزل ثانٍ (أو ثالث أو رابع) في الوادي الجميل؛ لممارسة أنشطة صيد الأسماك والحيوانات، وركوب الخيل، ولعب الغولف عدّة مرات في السنة. تتضمن مزرعة الأسهم مسلك غولف يحتوي 18 حفرة ونحو 125 موقعاً لما يدعى إما منازل أو أكواخ؛ و«الكوخ» تعبير عن بناء يضم ست غرف نوم بمساحة 6000 قدم مربعة بسعر يصل إلى 800,000 دولار أو أكثر. ينبغي أن يثبت من يريد شراء حصة في مزرعة الأسهم أن لديه ثروة ودخلاً كبيرين، وأنه يستطيع على الأقل تحمّل كلفة عضوية ناد تقدّر مبدئياً بمبلغ 125,000 دولار، وهذا أكبر سبع مرات من الدخل السنوي لسكان مقاطعة رفالي. مزرعة الأسهم محاطة كلها بسياج، وتحمل بوابة الدخول لافتة تقول: «أعضاء وضيوف فقط». يصل كثير من المالكين بطائرات خاصة، ونادراً ما يتسوقون أو يضعون قدماً في مهملتون، ويفضلون تناول الطعام في نادي مزرعة الأسهم أو يجعلون موظفي النادي يحصلون لهم على بقالتهم من مهملتون. شرح لي أحد سكان مهملتون المحليين بمرارة: «يمكنك مشاهدة أسراب من الأرستقراطيين عندما يقررون الذهاب إلى وسط المدينة في مجموعات منظمة مثل السياح الأجانب».

جاء الإعلان عن خطة تطوير مزرعة الأسهم بمنزلة الصدمة لبعض السكان القاطنين في وادي بيتروت منذ أمد بعيد، الذين لم يتوقعوا أن يدفع أحد كل تلك الأموال من أجل أرض الوادي، أو أن الحصص لن تجد من يشتريها أبداً. وكما تبين لاحقاً، كان هؤلاء على خطأ، فبينما كان الأثرياء من خارج الولاية قد بدؤوا يزورون الولاية ويشترون من الوادي بوصفهم أفراداً، كان في افتتاح مزرعة الأسهم دلالة رمزية؛ لأنه تضمن قيام كثير من الأشخاص الأثرياء بشراء أرض بيتروت كلها. الأكثر أهمية، أن مزرعة الأسهم كشفت كم أصبحت أرض الوادي أكثر قيمة للاستجمام منها للاستعمالات التقليدية في تربية الأبقار وزراعة التفاح.

تتضمن مشكلات مونتانا البيئية اليوم تقريباً أنواع المشكلات الاثنتي عشرة، التي كانت قد قوّضت مجتمعات ما قبل الثورة الصناعية في الماضي، أو التي تهدد الآن المجتمعات في أماكن أخرى في العالم أيضاً. المشكلات البارزة في مونتانا هي الفضلات السامة، والغابات، والتربة، والمياه (والهواء أحياناً)، وتغير المناخ، وفقدان التنوع الحيوي، والأنواع المدخلة، والآفات الجديدة. لنبدأ بما يبدو المشكلة الأكثر أهمية، وهي الفضلات السامة:

يتصاعد القلق في مونتانا بشأن استعمال المخصبات، والأسمدة، ومحتويات أحواض الصرف الصحي، والمبيدات؛ وأكبر قضية فضلات سامة تمثّلها بقايا التنقيب عن المعادن، التي يعود بعضها إلى القرن الماضي، في حين إن بعضها الآخر معاصر أو مستمر. يبرز التنقيب عن المعادن -ولا سيما النحاس، والرصاص، والموليبدينوم (من مجموعة الكروم)، والبلاديوم، والبلاتين، والزنك، والذهب، والفضة- بوصفه أحد الركائز التقليدية في اقتصاد مونتانا. لا يعترض أحد على ضرورة التنقيب، بطريقة ما وفي مكان ما؛ تعمل الحضارة الحديثة، وصناعاتها الكيميائية، والإنشائية، والكهربائية، والإلكترونية على المعادن. بدلاً من ذلك، السؤال هو: ما المكان والطريقة الأفضل للتنقيب عن خامات المعادن؟

لسوء الحظ، لا يمثّل الخام المركّز الذي ينقل بعيداً عن مناجم مونتانا من أجل استخلاص المعادن سوى قسم صغير من الأرض، التي ينبغي حفرها أولاً. ما تبقى من صخور وبقايا ما تزال تحمل النحاس، أو الزرنيخ، أو الكاديوم، أو الزنك تكون سامة للبشر (كذلك للأسماك، والحياة البرية والماشية)، والأخبار السيئة أنها تذهب إلى المياه الجوفية والأنهار والتربة. إضافة إلى ذلك، فإن خامات مونتانا غنية بكبريتات الحديد، التي ينتج عنها حمض الكبريت. يوجد في مونتانا نحو 20,000 منجم مهجور، بعضها حديث لكن عمر كثير منها يبلغ قرناً أو أكثر، تتسرب منها الأحماض وتلك المعادن السامة باستمرار. الأغلبية العظمى من تلك المناجم ليس لها مالكون أحياء، لتحمل المسؤولية المادية، أو أن المالكين المعروفين ليسوا أثرياء بما يكفي لإصلاح المنجم، ومعالجة نظام صرف الأحماض باستمرار.

ظهرت مشكلات السمّية المترافقة مع التنقيب في منجم نحاس بوت العملاق والمصهر القريب منذ قرن مضى، عندما شاهد مالكو المزارع القريبة أبقارهم تموت وقاضوا مالك المنجم -شركة مناجم أناكوندا للنحاس. أنكرت أناكوندا المسؤولية وربحت القضية، لكنها مع ذلك بنت في سنة 1907 أول حوض ترسيب لاحتواء الفضلات السامة. لهذا، نعرف منذ وقت طويل أن فضلات المناجم يمكن عزلها للتقليل من حجم المشكلات، وتقوم بعض المناجم الجديدة في أنحاء العالم الآن باستعمال تقانة مطورة جداً، في حين تستمر أخرى في تجاهل المشكلة. في الولايات المتحدة اليوم، كل شركة تفتح منجماً جديداً ملزمة قانوناً بإبرام عقد مع شركة أخرى تلتزم بدفع تكاليف تنظيف المنجم إذا أفلست شركة المناجم نفسها. لكن العديد من المناجم لم تستطع الوفاء بالتزاماتها تلك (كانت تكاليف التنظيف النهائية أكبر من قيمة السند)، ولم يكن مطلوباً من المناجم القديمة شراء مثل تلك السندات على الإطلاق.

في مونتانا كما في أماكن أخرى، تستجيب الشركات التي كانت قد اشترت مناجم قديمة لمطالب دفع تكاليف التنظيف بإحدى طريقتين: إن كانت الشركة صغيرة، فربما يعلن مالكوها إفلاسها، ويقومون بإخفاء أصولها في بعض الحالات، ونقل أعمالهم إلى شركات أخرى، أو إلى شركات جديدة لا تحمل مسؤولية تنظيف المناجم القديمة. وإن كانت الشركة كبيرة جداً ولا يمكنها الادعاء أن تكاليف التنظيف ستدفعها للإفلاس، (كما في حالة آركو التي سأناقشها لاحقاً)، تنكر الشركة بدلاً من ذلك مسؤوليتها أو تسعى إلى تخفيف النفقات. في كلتا الحالتين، إما أن يبقى موقع المنجم والمناطق المحيطة به مملوءاً بالسموم، ومن ثَمَّ يعرض حياة الناس للخطر، أو أن تدفع حكومة الولايات المتحدة الاتحادية وحكومة ولاية مونتانا (وجميعهم من دافعي الضرائب أخيراً) تكاليف التنظيف عبر صندوق تمويل اتحادي وصندوق مشابه في ولاية مونتانا.

يثير هذان الخياران اللذان تلجأ إليهما شركات التعدين سؤالاً، سوف نستعرضه بين طيّات هذا الكتاب، وسنحاول فهم لماذا يقوم أي شخص أو مجموعة في أي مجتمع بعمل يعرف أنه ضار بالمجتمع كله؟ صحيح أن الإنكار أو التهرب من المسؤولية ربما يكون مفيداً مادياً على المدى القصير لشركة التنقيب، إلا أنه سيئ للمجتمع كله، وربما يكون

سيئاً أيضاً لمصالح الشركة على المدى الطويل، أو لكل صناعة التعدين. على الرغم من قبول أهل مونتانا منذ أمد طويل للتعدين بوصفه قيمة تقليدية تعرّف هوية ولايتهم، إلا أنهم أصيبوا بخيبة أمل كبيرة حديثاً من التعدين، وأسهموا في إنهاء الصناعة تقريباً ضمن مونتانا. على سبيل المثال، في سنة 1988 ولدهشة الصناعة، والسياسيين الذين يدعمون وتدعمهم الصناعة، أقرّ الناخبون في مونتانا قانوناً يحظر مبدئياً طريقة سيئة في التنقيب عن الذهب، تستعمل مادة السيانيد بكثافة. يقول بعض أصدقائي في مونتانا الآن: عندما نفكر في الأمر، ونقارن كلفة تنظيف منجم تبلغ عدة مليارات من الدولارات التي كنا نتحملها بوصفنا دافعي ضرائب مع أرباح مونتانا السابقة الهزيلة من المناجم، التي يذهب معظمها إلى حملة الأسهم في شرق الولايات المتحدة أو أوروبة، ندرك أن مونتانا ستكون بحال أفضل على المدى الطويل إن لم يكن لديها مناجم نحاس على الإطلاق، وتستوردها من تشيلي، وتترك المشكلات الناتجة عن ذلك للتشيليين!

من السهل علينا -نحن الذين ليس لديهم مناجم- أن نصبح ناقمين على شركات التعدين، وأن نعدّ سلوكها يستحق اللوم أخلاقياً. ألم تقم عن سابق إصرار منها بأشياء أضرت بنا، وهي الآن تتملص من مسؤوليتها عن ذلك؟ تقول لافتة موضوعة فوق حمّام أحد أصدقائي في مونتانا: «لا تسرف في استعمال المياه. كن مثل صناعة التعدين، ودع شخصاً آخر ينظف فضلاتك!».

في الواقع، إن القضية الأخلاقية أكثر تعقيداً. إليكم أحد التفسيرات التي اقتبستها من كتاب معاصر: «... لا يمكن أن تتحمل أساركو [الشركة الأمريكية للصهر والتكرير، شركة تعدين وصهر عملاقة] لوماً قاسياً [لعدم قيامها بوجه خاص بتنظيف منجم سامٍّ تمتلكه]. الشركات الأمريكية موجودة لجني المال لمالكيها؛ إنها الطريقة الخاصة للرأسمالية الأمريكية. والنتيجة الطبيعية لعملية جني المال ليست إنفاقه دون ضرورة... إن مثل هذه الفلسفة المتشددة ليست محصورة بصناعة التعدين. تفرق الشركات الناجحة بين تلك النفقات الضرورية للبقاء في العمل، وتلك التي تحمل طابع «التزامات أخلاقية». إن صعوبة أو عدم فهم وقبول هذا الاختلاف يزيد من التوتر بين المدافعين عن برامج البيئة الواسعة النطاق ومجتمع الأعمال. ويكون قادة الشركات على الأغلب

محاسبين أو محامين، وليسوا رجال دين». لم يأت ذلك التفسير من الرئيس التنفيذي لشركة أساركو، وإنما من مستشار البيئة ديفي ستيلار، الذي سعى في كتابه «جرح الغرب: مونتانا، التعدين والبيئة» إلى فهم كيفية ظهور مشكلة فضلات مناجم مونتانا السامّة، وما يجب على المجتمع حقاً القيام به للتعامل معها.

الحقيقة القاسية أنه لا توجد طريقة رخيصة بسيطة لتنظيف المناجم القديمة. كان مالكو المناجم الأوائل يتصرفون كما فعلوا؛ لأن الحكومة لم تطلب منهم شيئاً تقريباً، ولأنهم كانوا رجال أعمال، يعملون وفقاً للمبادئ التي شرحها ديفي ستيلار. في سنة 1971، أقرّت ولاية مونتانا قانوناً يطلب إلى شركات التعدين تنظيف ممتلكاتها قبل إغلاق مناجمها. حتى الشركات الثرية (مثل آركو وأساركو)، التي ربما كانت تنوي تنظيف ممتلكاتها، ترددت في فعل ذلك عندما أدركت أنه يُطلب إليها فعل المستحيل، أو أن التكاليف ستكون باهظة، أو أن النتائج المرجوة ستكون أقل مما يتوقعه العامة. عندما لا يتمكن مالك المنجم أو لا يرغب بالدفع، لا يريد دافعو الضرائب أن يتدخلوا، ويدفعوا مليارات الدولارات لتغطية تكاليف التنظيف أيضاً. بدلاً من ذلك، يشعر دافعو الضرائب أن المشكلة موجودة منذ أمد بعيد، وأنها غائبة عن الأنظار وخارج ساحات منازلهم، لهذا يمكن احتمالها، ويمتنع معظم دافعي الضرائب عن إنفاق الأموال إن لم يكن هناك أزمة مباشرة؛ ولا يتذمر ما يكفي من دافعي الضرائب بشأن الفضلات السامة، أو يدعمون فرض ضرائب عالية. بهذا المعنى، فالشعب الأمريكي مسؤول عن التعطيل مثل مالكي المناجم والحكومة؛ ونتحمل نحن- الشعب- المسؤولية النهائية. فقط عندما يضغط الشعب على السياسيين لإقرار قوانين تطالب بتغيير سلوك شركات التعدين، ستغير تلك الشركات سلوكها، بخلاف ذلك، ستعمل الشركات مثل جمعيات خيرية وستنتهك مسؤوليتها تجاه حملة أسهمها. سوف تسهم ثلاث حالات في توضيح بعض النتائج المتنوعة لتلك المعضلات حتى تاريخه: حالات كلارك فورك، وسد ميلتاون، ومنجم بيغاسوس زورتمان - لاندوسكي.

في سنة 1882، بدأت شركات التعدين، التي أضحت لاحقاً شركة أناكوندا للتنقيب عن النحاس، عملها في بوت قرب منبع كلارك فورك لنهر كولومبية. وبحلول سنة 1900، كانت بوت تقدم نصف إنتاج الولايات المتحدة من النحاس. حتى سنة 1955، كانت معظم

أعمال التنقيب تجري في أنفاق تحت الأرض، لكن في سنة 1955 بدأت أناكوندا التنقيب في منجم مكشوف يدعى بيركلي، وهو حفرة هائلة الآن يزيد قطرها على الميل وعمقها على 1800 قدم. انتهى الأمر بكميات ضخمة من بقايا المنجم الحامضية مع المعادن السامة في نهر كلارك فورت. لكن أرباح أناكوندا تراجعت بعد ذلك بسبب المنافسة الأجنبية الأرخص، ومصادرة مناجمها في تشيلي، وازدياد المخاوف البيئية في الولايات المتحدة. وفي سنة 1976، اشترت أناكوندا شركة النفط الكبيرة آركو (التي جرى شراؤها حديثاً من قبل شركة النفط البريطانية بريتش بتروليوم، الأكبر)، مما أدّى إلى إغلاق المصهر سنة 1980 والمنجم نفسه سنة 1983، وإلغاء آلاف الوظائف وثلاثة أرباع القاعدة الاقتصادية لمنطقة بوت.

إن نهر كلارك فورك، وضمنه حفرة بيركلي، الآن هو أكبر موقع يجب على صندوق التمويل تنظيفه، وأكثره كلفة في الولايات المتحدة. من وجهة نظر آركو، ليس عادلاً تحميلها المسؤولية عن الأضرار، التي تسبب بها مالكو المنجم السابقون، قبل إقرار قانون صندوق التمويل. ومن وجهة نظر الحكومتين الاتحادية والمحلية، اشترت آركو أصول أناكوندا، وتتحمل بذلك مسؤولياتها. على الأقل، آركو وشركة النفط البريطانية لم تعلنا الإفلاس. كما قال لي أحد علماء البيئة الأصدقاء: «إنهم يحاولون الإفلات بدفع أقل ما يمكن، لكن هناك شركات أسوأ في تعاملاتها من آركو». سيُضخّ الماء الحامضي الذي يسيل إلى حفرة بيركلي ومعالجته إلى الأبد. كانت آركو قد دفعت عدّة ملايين من الدولارات لولاية مونتانا لإعادة كلارك فورك إلى سابق عهده، وتُقدّر مسؤوليتها الإجمالية النهائية بمليار دولار، لكن ذلك التقدير غير مؤكد؛ لأن معالجة التنظيف تستهلك كثيراً من الطاقة: من يعرف ما الطاقة التي سيجري استهلاكها بعد أربعين سنة من الآن؟

تعالج الحالة الثانية سد ميلتاون، المبني سنة 1907 على مجرى نهر كلارك فورك في بوت لتوليد الكهرباء لمنشرة قريبة. منذ ذلك الوقت، انجرفت 6,600,000 ياردة مربعة من الرواسب الملوثة بالزرنيخ، والكادميوم، والنحاس، والرصاص، والزنك من مناجم بوت، وتجمّعت في الحوض خلف السد. والمشكلة «الثانوية» الناتجة عن ذلك هي أن السد حجز الأسماك عن الهجرة على طول نهري كلارك فورك وبلاكفوت (يعد الأخير طريقاً

للسلمون الذي أضحى شهيراً؛ بفضل حكاية نورمان مكلاين وفيلم روبرت ريدفورد «نهر يجري». المشكلة الأساسية، التي اكتُشفت سنة 1981 عندما لاحظ سكان محليون طعماً رديئاً في مياه الشرب من آبارهم، هي تسرب كميات كبيرة من المياه الجوفية التي تحمل موادّ سميةً تفوق اثنتين وأربعين مرة الحد المسموح به، لمعايير الماء اتحادياً من الحوض. كان السد المتهالك بحاجة إلى إصلاح، وغير ثابت تماماً، ويقع في منطقة زلازل، وكاد أن يتحطم نتيجة ضغط الجليد سنة 1996، ويُتوقع أن ينهار عاجلاً أو آجلاً. لن يفكر أحد في تشييد مثل ذلك السد الرديء اليوم. إذا انهار السد فعلاً وتحررت الرواسب السامة، فلن يكون شرب المياه في ميسولا، أكبر مدينة في جنوب شرق مونتانا التي تقع على بعد سبعة أميال فقط عن مجرى السد، ممكناً، ولن يظل نهر كلارك فورك صالحاً لصيد الأسماك.

أصبحت آركو مسؤولة عن الرواسب السامة خلف السد عندما اشترت شركة أناكوندا للتنقيب عن النحاس، التي أدّت نشاطاتها إلى نشوء تلك الرواسب. أطلقت الكارثة الوشيكة، التي كادت تقع سنة 1996 نتيجة ضغط الجليد، وموت الأسماك في المجرى بسبب جريان ماء يحمل النحاس السام من السد بين الفينة والأخرى سنة 1998، تحذيراً أنه ينبغي فعل شيء بشأن السد. أوصى علماء الولاية والاتحاديون بإزالته ورواسبه السامة المتراكمة، ممّا سيكلف آركو نحو 100,000,000 دولار. أنكرت آركو، وقتاً طويلاً، أن تكون الرواسب السامة سبب موت الأسماك، وأنكرت مسؤوليتها عن الزرنيخ في مياه ميلتاون الجوفية أو السرطان في منطقة ميلتاون، وأسّست حركة «جذور الأعشاب» في بلدة بونر القريبة لمعارضة إزالة السد، واقتراح تقويته فقط بدلاً من ذلك، بكلفة أقل كثيراً تبلغ 20,000,000 دولار. لكن تبين أن السياسيين ورجال الأعمال وأهل ميسولا، الذين عدّوا في البداية عرض إزالة السد جنونياً، يؤيدون بقوة الاقتراح. وفي سنة 2003، تبنّت «وكالة حماية البيئة» الاتحادية العرض، وأكّدت تقريباً ضرورة إزالة السد.

تتعلق الحالة المتبقية بمنجم زورتمان- لاندوسكي المملوك لبيغاسوس للذهب، وهي شركة صغيرة أسّسها أشخاص من شركات تعدين أخرى. استعمل المنجم أسلوباً معروفاً بترشيح الأكوام بالسيانيد، الخاص باستخلاص الذهب من تبر فقير جداً به، ويتطلب خمسين طناً من التبر لإنتاج أوقية واحدة من الذهب. يجري استخلاص التبر من حفرة

مفتوحة، ويعاد تجميعه في كومة كبيرة (تقارب جبلاً صغيراً) داخل غرفة ترشيح، وتُرشّ بمحلول السيانيد، الشهير بأنه السم المستعمل في إنتاج غاز السيانيد المهدرج، الذي استُخدم في كل من غرف الغاز النازية وغرف غاز السجون الأمريكية، لكن بهدف إنتاج الذهب. وهكذا، بينما يسيل المحلول الذي يحتوي السيانيد عبر كومة واحدة، يُلتقط الذهب وينزح معه إلى بركة قريبة، حيث يجري ضخه إلى مصنع معالجة لاستخلاص الذهب. ويجري التخلص من محلول السيانيد المتبقي الذي يحتوي معادن سامة برشّه على غابات أو أراضٍ قريبة، أو يُخصّب بالمزيد من السيانيد ويُعاد استعماله على الكومة.

من الواضح أنه قد تقع عدّة أخطاء في عملية ترشيح الكومة تلك، التي وقعت كلها في منجم زورتمان - لاندوسكي (صورة 4). إن خط الترشيح رفيع جداً، وكان يعاني حتماً تسريبات نتيجة وطأة ثقل ملايين الأطنان التي تدفعها آلة ثقيلة. ربما تفيض البركة مع خليطها السام، وذلك ما حدث في منجم زورتمان - لاندوسكي في أثناء عاصفة مطرية. وأخيراً، فإن السيانيد نفسه خطر: في حالة حدوث إشباع مفاجئ في المنجم، عندما يحصل المالكون على الإذن للتخلص من المحلول الزائد برشّه في المناطق القريبة لمنع حدوث انفجار، تقود إساءة استعمال عملية الرش إلى تشكل غاز السيانيد الذي يقتل بعضاً من العمال. أعلنت بيغاسوس للذهب أخيراً إفلاسها، وهجرت الحفر والأكوام والبرك الضخمة المكشوفة، التي ستتسرب منها الأحماض والسيانيد إلى الأبد. لم يكن سند بيغاسوس المالي كافياً لتغطية كلفة التنظيف، مما ألقى بعبء دفع الفواتير الباقية على دافعي الضرائب، المقدّرة بمبلغ 40,000,000 دولار أو أكثر. توضح دراسات الحالات الثلاث تلك لمشكلات فضلات المناجم السامة التي وصفتها، وآلاف غيرها، لماذا جاء مسؤولون من ألمانية، وجنوب أفريقية، ومنغولية، وبلاد أخرى تمعن التفكير في استثمارات التعدين إلى مونتانا، للاطلاع شخصياً على أساليب التعدين السيئة وعواقبها.

تتضمن مجموعة ثانية من مشكلات البيئة في مونتانا قطع الأشجار وحرق غاباتها. وكما أن أحداً لا ينكر أن التنقيب عن المعادن ضروري، في مكان ما وبطريقة ما، فإنه لا يوجد أحد يجادل أن قطع الأشجار ضروري أيضاً للحصول على الخشب للبناء وصناعة الورق. السؤال الذي يطرحه أصدقائي في مونتانا المتعاطفين مع قطع الأشجار: إذا كنت

تعارض قطع الأشجار في مونتانا، فمن أين يمكنك الحصول على الخشب؟ عرض عليّ ريك ليبل رأياً مثيراً للجدل لقطع الأشجار في مونتانا بالقول: «لا يمكن التوقف عن قطع أشجار الغابة المطرية!». كان رأي جاك ورد مشابهاً: «إذا رفضنا قطع أشجارنا الميتة، ،واستوردنا بدلاً من ذلك الأشجار الحية من كندا، نكون قد صدّرنا كلاً من تأثيرات قطع الأشجار البيئية والفوائد الاقتصادية إلى كندا». يعلّق ديك هيرشي ساخراً: «هناك قول: «لا تغتصب الأرض بقطع أشجارها»؛ لهذا فإننا نغتصب كندا بدلاً من ذلك».

بدأ قطع الأشجار التجاري في وادي بيتروت سنة 1886؛ لتوفير أخشاب الصنوبر لشركات التعدين في بوت. ودفع ازدهار تشييد المنازل في الولايات المتحدة بعد الحرب العالمية الثانية، وزيادة الطلب على الأخشاب الناتجة عن ذلك، مبيعات ألواح أخشاب غابات الولايات المتحدة الوطنية إلى ذروتها سنة 1972، وتضاعفت نحو ست مرات عمّا كانت عليه سنة 1945. وكانت طائرات تقوم بإطلاق مادة د-د-ت (مبيد حشري) فوق الغابات لمكافحة حشرات الأشجار. ومن أجل إعادة زرع أشجار متماثلة في النوع والعمر من أنواع منتقاة، ومن ثَمَّ زيادة الغلّة من ألواح الأخشاب وفاعلية عملية القطع، كان قطع كل الأشجار يجري بدلاً من اختيار أشجار فردية معينة. كانت هناك بعض المساوئ إلى جانب المزايا الكبيرة لقطع كل الأشجار: ارتفعت حرارة الماء في الجداول التي لم تعد تظللها الأشجار فوق القيم المناسبة لتكاثر السمك وبقائه؛ وذاب الثلج عن الأرض الجرداء بسرعة أكبر في الربيع، بدلاً من أن يذوب الثلج الذي تظلله الأشجار تدريجياً، ويتحول إلى ماء يروي المزارع في أثناء الصيف، وفي بعض الحالات، ازدادت نسبة الرواسب، وانخفضت جودة الماء. لكن كانت أكثر مساوئ القطع الكلي بروزاً للعيان، لمواطني الولاية الذين كانوا يعدون أعلى موارد أرضهم قيمة جمالَها، أن المنحدرات التي تمت إزالة الأشجار كلياً عنها تبدو بشعة وقبيحة حقاً.

أصبح النقاش الناتج عن ذلك معروفاً باسم «جدال القطع الكلي». احتج المزارعون، وأصحاب مزارع الماشية، والشعب عامةً في مونتانا. أخطأ مديرو إدارة غابات الولايات المتحدة بالإصرار على أنهم المختصون، الذين يعرفون كل شيء عن قطع الأشجار، وأن الشعب كان جاهلاً، وينبغي أن يلتزم الصمت. انتقد تقرير بول سنة 1970، الذي

أعدّه مختصون بالغابات من خارج الإدارة الحكومية، سياسات إدارة الغابات، وظهرت نزاعات مماثلة تناولت مسألة القطع الكلي لغابات غرب فيرجينية الوطنية، مما قاد إلى تغييرات قومية، تضمنت تقييد القطع الكلي والعودة إلى التركيز على إدارة الغابات؛ لتحقيق أهداف متعددة لا إنتاج أخشاب البناء فقط، (كما كانت الرؤية أساساً عندما جرى إنشاء إدارة الغابات سنة 1905).

في العقود التي أعقبت «جدال القطع الكلي»، انخفضت ألواح أخشاب إدارة الغابات السنوية أكثر من 80% -جزئياً، بسبب القيود البيئية المذكورة في قانون الأنواع المهددة بالانقراض، وقانون الماء النظيف، ومتطلبات الغابات الوطنية للمحافظة على مواطن كل الأنواع، وفي جزء آخر بسبب صعوبة الوصول إلى الأشجار الكبيرة الناتجة عن عملية القطع نفسها. عندما تعلن إدارة الغابات بيع ألواح خشبية اليوم، تقدم منظمات البيئة اعتراضات وتقيم دعاوى تستغرق عشر سنوات للفصل فيها، مما يجعل عائد قطع الأشجار أقل من الناحية الاقتصادية ولو رُدّت الدعاوى أخيراً. أخبرني تقريباً كل أصدقائي من مونتانا، حتى أولئك الذين يعدون أنفسهم علماء بيئة متفرغين، أنهم يعدون أن رقّاص الساعة ابتعد كثيراً بعكس اتجاه قطع الأشجار. يشعرون بالإحباط؛ لأن عروض قطع الأشجار التي تبدو مسوغة تماماً لهم (مثل تلك التي تهدف إلى التخفيف من كميات وقود (بقايا الأغصان والأوراق) حرائق الغابات التي سنناقشها لاحقاً) تتأخر كثيراً في المحاكم. لكن منظمات البيئة التي تقدم الاعتراضات كانت قد توصلت إلى نتيجة مفادها: أنه ينبغي لها التشكيك في برنامج خفي يدعم قطع الأشجار خلف ما يبدو اقتراحاً حكومياً معقولاً لقطع الأشجار. كل مصانع أخشاب وادي بيتروت السابقة مغلقة الآن؛ لأنه لا يوجد كثير من ألواح الأخشاب من غابات عامة، ولأنه جرى قطع الغابات الخاصة في الوادي مرتين. كان إغلاق المصانع يعني فقدان وظائف منظمة تدرّ دخولاً عالية، إضافة إلى الصورة الذاتية التقليدية لمونتانا.

في أماكن أخرى في مونتانا، خارج وادي بيتروت، بقي كثير من الغابات الخاصة، إذ إن معظمها جاء من هبات حكومية قُدّمت في ستينيات القرن التاسع عشر إلى سكة حديد شمال الأطلسي بصفة حافز؛ لتشييد خط سكة حديد عابر للقارة. وفي سنة 1989، انتقلت تلك الأرض من شركة السكك الحديدية إلى مؤسسة تتخذ من سياتل مقراً لها، وتدعى شركة

أخشاب بلم كريك (جدول الخوخ)، التي استعملتها لأهداف ضريبية؛ ضمانةً لاستثمارات عقارية (حتى تكون الضرائب على دخلها أقل مما هي على الأرباح الرأسمالية)، وهي الآن أكبر مالك لغابات خاصة في مونتانا وثاني أكبر مالك في الولايات المتحدة. كنت قد قرأت منشورات بلم كريك وتكلمت مع مدير شؤون المسهمين، بوب جيرسا، الذي دافع عن سياسات بلم كريك البيئية وحفاظها على الأحراج. وكنت قد سمعت أيضاً عدداً من الأصدقاء في مونتانا يدلون بآراء سيئة عن بلم كريك. الشائع في شكواهم هو: «لا تهتم بلم كريك إلا بمصالحها»، أو «إنهم ليسوا مهتمين بالمحافظة على الأحراج»، أو «لديهم ثقافة شركة، وهدفهم إنتاج المزيد من الأخشاب»، أو «تجني بلم كريك أموالاً بأي طريقة كانت من الأرض»، أو «يتحكمون بالأمر فقط إذا اشتكى شخص ما».

إن كانت تلك الآراء الحادّة تذكّرك بالآراء التي كنت قد اقتبستها بشأن شركات التعدين، فأنت محق. جرى تأسيس بلم كريك لتكون شركة تدر أرباحاً لا جمعية خيرية. إذا أراد مواطنو مونتانا من بلم كريك القيام بأشياء تقلل من أرباحها، فستكون مسؤوليتهم أن يضغطوا على السياسيين؛ لتمرير قوانين تطالب بتلك الأشياء وإقرارها، أو شراء الأرض وإدارتها على نحو مختلف. تحوم فوق هذا النزاع حقيقة أساسية قاسية هي: مناخ مونتانا الجاف البارد، وارتفاع معظم أراضيها، التي تشكل عوامل تعوق نمو الغابات. تنمو الأشجار بسرعة أكبر عدّة مرات في جنوب شرق وشمال شرق الولايات المتحدة منها في مونتانا. مع أن أكبر مساحة أرض تمتلكها بلم كريك تقع في مونتانا، إلا أن أربع ولايات أخرى (كانساس، وجورجية، ومين، وميسيسبي) تنتج كل منها ألواح أخشاب لشركة بلم كريك أكثر في مساحات لا تتجاوز 60 إلى 64% من مساحة أرضها في مونتانا. لا يمكن لبلم كريك الحصول على نسبة عائدات كبيرة من عمليات قطع الأشجار في مونتانا: ينبغي أن تدفع ضرائب وتكاليف حماية الأرض من الحرائق في أثناء امتلاكها لها من ستين إلى ثمانين سنة قبل أن تبدأ قطع الأشجار، في حين تصل الأشجار إلى حجم القطع في ثلاثين سنة في أراضيها جنوب شرق الولايات المتحدة. عندما تواجه بلم كريك حقائق اقتصادية سترى قيمة أكبر في تطوير أراضيها في مونتانا، خاصة تلك الواقعة بجانب الأنهار والبحيرات، لبناء العقارات لا لقطع الأشجار؛ لأن المشترين

المحتملين الذين يسعون للحصول على أملاك جميلة بمحاذاة المياه لديهم الرأي نفسه. غالباً ما يكون هؤلاء المشترون ممثلين لمصالح حماية البيئة، وفي ذلك الحكومة. لكل تلك الأسباب، فإن مستقبل قطع الأشجار في مونتانا أكثر من أي مكان آخر في الولايات المتحدة غير أكيد، كما هو حال التعدين.

تتعلق بقضايا قطع أشجار الغابات هذه قضايا حرائق الغابات، التي ازدادت حديثاً في كثافتها ونطاقها في بعض أنواع غابات مونتانا، وعبر غرب الولايات المتحدة كله، وكانت الحرائق في صيف سنوات 1988، 1996، 2000، 2002، 2003 قاسية بوجه خاص. في صيف 2000، احترقت خُمس مساحة ما تبقى من غابات وادي بيتروت. وكلما عدت بالطائرة إلى بيتروت هذه الأيام، فإن أول فكرة تنتابني عندما أنظر من نافذتي هي إحصاء عدد الحرائق أو حساب مقدار الدخان في ذلك اليوم. (في 19 آب 2003، حين كنت على متن طائرة إلى مطار ميسولا، إذ أحصيت اثني عشر حريقاً كان دخانها يحجب الرؤية عدة أميال). في كل مرة كان جون كوك يصطحب أبنائي إلى الصيد بالصنارة، وفي سنة 2000، كان اختياره للجدول الذي سيصطادون منه يعتمد جزئياً على مكان الحرائق ذلك اليوم. كان يجب على بعض أصدقائي في بيتروت أن يخلوا منازلهم مراراً بسبب النيران التي كانت تقترب منها.

نجمت هذه الزيادة الحالية في الحرائق جزئياً عن تغير المناخ (النزعة الحالية في فصول صيف حارة ورطبة) وفي جزء آخر منها بسبب النشاطات البشرية؛ لأسباب معقدة كان مراقبو الأحراج يفهمونها قبل ثلاثين سنة مضت، لكن أهميتها النسبية ما تزال موضع خلاف. أحد العوامل هو التأثير المباشر لقطع الأشجار، الذي غالباً ما يحول غابة إلى شيء قريب من كومة كبيرة من مادة قابلة للاشتعال: ربما تبقى أرضية غابة قُطعت أشجارها مغطاة بالأغصان ورؤوس الأشجار المقطوعة؛ وينمو فيها بكثافة غطاء نباتي جديد، مما يزيد من كميات وقود الغابة؛ وتبقى الأشجار المقطوعة التي تجري إزالتها بالطبع أكبر مواد مقاومة الحرائق وأقواها، وتترك خلفها أشجاراً أصغر وأكثر قابلية للاشتعال. هناك عامل آخر هو أن إدارة غابات الولايات المتحدة اعتمدت في العقد الأول من تسعينيات القرن العشرين سياسة إخماد الحرائق (محاولة إنهاء حرائق الغابات)

لأسباب واضحة، تتجلى في عدم رغبتها بتعريض أخشاب ثمينة للدخان، وعدم تعريض منازل الناس وحياتهم للخطر. أصبح هدف إدارة الغابات المعلن «إخماد كل حريق غابة بحلول الساعة العاشرة من صباح اليوم اللاحق للإبلاغ عنه». أصبح رجال الإطفاء أكثر نجاحاً في تحقيق ذلك الهدف بعد الحرب العالمية الثانية؛ بفضل توافر طائرات إخماد الحرائق، ونظام طرق واسعة لإرسال شاحنات الإطفاء، وتحسن تقانة الإطفاء. في أثناء العقود القليلة التي تلت الحرب العالمية الثانية، تراجعت حرائق الغابات بمقدار 80%.

بدأ الوضع السعيد يتغير في ثمانينيات القرن العشرين؛ نظراً إلى ازدياد معدل تكرار حرائق الغابات الكبيرة التي كان إخمادها مستحيلاً أساساً إن لم يساعد المطر وانخفاض سرعة الرياح في ذلك. بدأ الناس يدركون أن سياسة حكومة الولايات المتحدة الاتحادية في إخماد النيران تسهم في اندلاع تلك الحرائق الكبيرة، وأن الحرائق الطبيعية التي كانت تنجم في السابق عن البرق قد أدت دوراً مهماً في المحافظة على بنية الغابة. يتنوع ذلك الدور الطبيعي للحرائق وفقاً للارتفاع، وأنواع الأشجار، وشكل الغابة. لنأخذ غابة صنوبر بوندروسة، التي لا ترتفع أشجارها عالياً في بيتروت، إذ تظهر السجلات التاريخية إضافة إلى عدد حلقات الشجرة السنوية وآثار النيران الموثقة على جذوع الأشجار، أن غابة صنوبر بوندروسة تعرضت لحريق ناجم عن البرق بمعدل مرة كل عقد، وفقاً لظروف طبيعية (أي: قبل أن تبدأ سياسة إخماد الحرائق نحو سنة 1910، وتصبح سارية المفعول بعد سنة 1945). تتمتع أشجار بوندروسة بقشرة يبلغ سمكها بوصتين، وهي مقاومة نسبياً للنار، التي أحرقت بدلاً منها شجيرات التّنّوب الصغيرة الحسّاسة للنيران التي كانت قد نمت منذ الحريق الماضي. لكن بعد مرور عقد فقط ونشوب الحريق الجديد، تكون تلك الشجيرات ما تزال منخفضة جداً، ولا تنتشر النار منها إلى قمم الأشجار الأخرى. يبقى الحريق محصوراً بالأرض والطبقة الدنيا من الغطاء النباتي. نتيجة لذلك، تشبه كثير من غابات صنوبر بوندروسة المنتزهات، مع كميات وقود منخفضة، وأشجار كبيرة بينها مسافات جيدة، وطبقة نباتية بسيطة نسبياً.

يركّز قاطعو الأشجار، بالطبع، على إزالة أشجار صنوبر بوندروسة الكبيرة، والقديمة، والقيّمة، والمقاومة للنار، في حين سمحت سياسة إخماد الحرائق لعقود بنمو شجيرات

التنّوب، التي ستصبح بالمقابل قيّمة عندما يكتمل نموها. زادت كثافة الأشجار من ثلاثين إلى مئتي شجرة في كل فدان، وازدادت كميات وقود الغابة ستة أضعاف، وأخفقت التنّوب تكراراً في تقديم ما يكفي من المال لاقتلاع الشجيرات. هناك عامل آخر مرتبط بالبشر هو رعي الأغنام في الغابات الوطنية، الذي ربما يكون قد أدى أيضاً دوراً رئيساً بالتقليل من أعشاب الطبقة النباتية، التي كانت بخلاف ذلك ستؤدي إلى نشوب حرائق متكررة منخفضة الشدة. عندما يبدأ حريق أخيراً بالاشتعال في غابة مكتظة بالشجيرات الصغيرة، سواء كان ذلك بسبب البرق أو إهمال الإنسان أو (غالباً ويا للأسف) عمداً منه، ربما تصبح الشجيرات الطويلة الكثيفة سلماً يسمح للنار بالصعود إلى رؤوس الأشجار. وتكون النتيجة أحياناً جحيماً لا يمكن إيقافه، ترتفع فيه ألسنة اللهب 400 قدم في الهواء، وتقفز من ذروة شجرة إلى أخرى عبر مساحات واسعة، تصل إلى حرارة 2000 درجة فهرنهايت، تقتل بذور الشجرة في التربة، وربما يتبعها انزلاق التربة بعمليات تعرية هائلة.

يحدد مراقبو الأحراج الآن أكبر مشكلة في إدارة الغابات الغربية بما ينبغي فعله بكميات الوقود المتزايدة، تلك التي تراكمت في أثناء نصف القرن الماضي نتيجة تطبيق سياسة إخماد النيران. تتعفن الأشجار الميتة، في شرق الولايات المتحدة الأكثر رطوبة، بسرعة أكبر منها في الغرب الأكثر جفافاً، حيث تقف المزيد من الأشجار الميتة مثل عيدان ثقاب عملاقة. في عالم مثالي، تقوم إدارة الغابات بتدبير شؤون الغابة والحفاظ عليها، وتقليمها، وإزالة الغطاء النباتي الكثيف بقصّه أو إشعال حرائق صغيرة يمكن السيطرة عليها. لكن ذلك سيكلف أكثر من ألف دولار لكل فدان من مئة مليون الفدان من الغابات في غرب الولايات المتحدة، أو ما مجموعه 100 مليار؛ ولا يرغب أي سياسي أو مواطن بإنفاق تلك الأموال. حتى إذا كانت الكلفة أقل، فسيكون معظم العامة متشككين أن مثل ذلك الاقتراح ليس سوى عذر لاستئناف قطع الأشجار في غاباتهم الجميلة. بدلاً من برنامج دائم للنفقات من أجل الحفاظ على غاباتنا الغربية بحال تكون فيها أقل عرضة للنيران، تترك الحكومة الاتحادية الغابات في وضع قابل للاشتعال، وهي مرغمة على إنفاق المال على نحو غير متوقع كلما ظهرت حاجة ملحة إلى مكافحة الحرائق: مثلاً، نحو 1,6 مليار دولار لمكافحة حرائق الغابات صيف 2000، التي أتت على 10,000 ميل مربع.

يحمل أهل مونتانا أنفسهم وجهات نظر متنوعة، وغالباً ما تكون متناقضة بشأن إدارة الغابات وحرائقها. ومن جهة، يخشى العامة ولا يحبون بطبعهم رد فعل «اتركوها تحترق»، الذي تجد إدارة الغابات نفسها ملزمة باتخاذه بشأن الحرائق الضخمة، التي سيكون إخمادها خطراً أو مستحيلاً. عندما جرى السماح بإشعال النيران سنة 1988 في أكثر أشجار منتزه يلوستون الوطني، كانت الاحتجاجات الشعبية عارمة على وجه الخصوص، دون أن يفهم هؤلاء أنه لا يوجد في الواقع شيء يمكن القيام به سوى التضرع لهطل المطر أو الثلج. من ناحية أخرى، لا يحب العامة أيضاً اقتراحات تطبيق برامج تقليم الغابات التي قد تجعل الغابة أقل عرضة للاشتعال؛ لأن الناس يفضّلون مناظر الغابات الكثيفة الجميلة، ويعارضون التدخل «غير الطبيعي» مع الطبيعة، ويرغبون بترك الغابة في حالة «طبيعية»، وهم لا يريدون بالتأكيد تغطية كلفة التقليم بزيادة الضرائب. إنهم (مثل أكثر مراقبي الأحراج حتى وقت قريب) يخفقون في فهم أن حال الغابات الغربية غير طبيعية تماماً هذه الأيام؛ نتيجة قرن من سياسة إخماد الحرائق، وقطع الأشجار، ورعي الأغنام.

ضمن بيتروت، يبني الناس منازل فخمة إلى جانب/ أو محاطة بالغابات سريعة الاشتعال على حافة مناطق حضرية/براري، ثم يتوقعون من الحكومة أن تحمي تلك المنازل من الحرائق. في تموز 2001، عندما ذهبت وزوجي في نزهة إلى الغرب من بلدة مهملتون عبر ما كان سابقاً غابة بلودجت، وجدنا أنفسنا في منطقة من الأشجار الميتة المتفحّمة، التي اشتعلت فيها النيران في إحدى أكبر حرائق الغابات، التي كان دخانها قد ملأ الوادي في أثناء زيارتنا صيف 2000. طالب سكان منطقة بلودجت- الذين عارضوا سابقاً اقتراحات إدارة الغابات بتقليم الغابة- عندها أن تستأجر الإدارة اثنتا عشرة مروحية إطفاء كبيرة بكلفة 2000 دولار بالساعة؛ لإنقاذ منازلهم بإلقاء الماء من الجو، في حين تركت إدارة الغابات، التي تعمل وفقاً لتفويض من الحكومة لحماية الأرواح، ممتلكات الناس وبعدها الغابة بهذا الترتيب، مساحات شاسعة من الأراضي الحراجية العامة الأكثر قيمة من تلك المنازل تحترق في الوقت نفسه. أعلنت إدارة الغابات لاحقاً أنها لن تنفق بعد ذلك كثيراً من الأموال وتعرض حياة رجال الإطفاء للخطر لحماية ممتلكات

خاصة فقط. يقاضي العديد من مالكي المنازل إدارة الغابات إذا احترقت منازلهم في حريق غابة، أو إذا احترقت بنيران أشعلتها إدارة الغابات عمداً، للسيطرة على حريق أكبر كثيراً، أو إذا لم تحترق وإنما احترقت الغابة التي كانت تقدم لهم منظراً جميلاً من منازلهم. مع أن بعض مالكي المنازل في مونتانا يؤلمهم مثل ذلك الموقف المتشدد المعادي للحكومة، إلا أنهم لا يرغبون بدفع ضرائب، لتغطية كلفة الإطفاء، أو السماح لموظفي الحكومة بدخول أراضيهم، لتطبيق إجراءات منع اشتعال النيران.

تتضمن المجموعة الآتية من المشكلات البيئية في مونتانا تربتها. وتتعلق إحدى مشكلات التربة «الثانوية» بازدهار بساتين التفاح التجارية في وادي بيتروت، التي كانت مربحة جداً في البداية، ثم انهارت بسبب استنفاد أشجار التفاح نتروجين التربة. وتعدّ التعرية مشكلة أخرى أكثر اتساعاً، وتنتج عن واحدة من متغيرات متعددة تزيل الغطاء النباتي، الذي يحمي عادة التربة: مثل الرعي الجائر، أو كثرة الأعشاب السامة، أو قطع الأشجار، أو حرائق غابات تصل إلى درجات حرارة عالية، تجعل التربة السطحية عقيمة. تعرف الأسر التي تملك مزارع ماشية منذ وقت طويل جيداً: أن عليها عدم تعريض مروجها للرعي الجائر: كما قال ديك وجاك هيرشي لي: «ينبغي أن نعتني جيداً بأرضنا، وإلا سندمرها». بأي حال، أحد جيران آل هيرشي من خارج المنطقة كان قد دفع أموالاً لأملاكه أكثر مما تستطيع تقديمه مزرعة ماشية باستمرار، ويستفيد من مراعيه الآن إلى أقصى حد على أمل استرداد استثماره. يقترف جيران آخرون خطأ تأجير حقوق الرعي في أراضيهم لمقيمين، يستغلونها لتحقيق ربح سريع عبر عقد مدته ثلاث سنوات، ولا يهتمون بشأن الأضرار الناجمة عن ذلك على المدى الطويل. النتيجة الصافية لتلك الأسباب المتنوعة في تعرية التربة، هي أن نحو ثلث أراضي بيتروت يعد في حال جيدة وليست معرضة للتعرية، وثلث معرض لخطر التعرية، وثلث تعرضت فيه التربة للتعرية وبحاجة إلى استصلاح.

تعد الملوحة مشكلة أخرى للتربة في مونتانا، إلى جانب استنزاف النتروجين والتعرية، وهي عملية تراكم الملح في التربة والمياه الجوفية. مع أن مثل تلك العملية تحدث دائماً طبيعياً في بعض المناطق، إلا أن الاهتمام هذه الأيام يدور حول تدمير مناطق كبيرة من الأراضي

الزراعية من الملوحة الناتجة عن بعض الممارسات الزراعية البشرية التي سأشرحها في الفصول القليلة القادمة، وفي فصل 13- إزالة النباتات الطبيعية والري. في أجزاء من مونتانا، وصل تركيز الملوحة في مياه التربة إلى ضعف ما هو عليه في مياه البحر.

إضافة إلى ذلك، هناك تأثيرات سمية معينة لبعض الأملاح في المحاصيل تشبه تأثير الجفاف، وبزيادة ضغط تناضح التربة تصبح عملية امتصاص الماء من قبل الجذور أصعب. ربما ينتهي الأمر بالمياه الجوفية المالحة أيضاً في الآبار والجداول، وربما تتبخر على السطح لتترك طبقة متصلبة من الملح. إذا تخيلت نفسك تشرب كأساً من «الماء» أكثر ملوحةً من ماء المحيط، فستعرف أن مذاقه كريه، ويمنع المزارعين من زراعة المحاصيل، وأنه يحتوي عناصر غير معدنية، ومكوّنات سامة أخرى، ربما تكون سيئة لصحتك (وللحياة البرية وماشيتك). الملوحة مشكلة اليوم في مناطق عديدة من العالم إلى جانب الولايات المتحدة، وضمنها الهند، وتركية، وأسترالية خاصة (انظر الفصل 13). أسهمت تلك المشكلة في الماضي بانحدار أقدم حضارات العالم، تلك التي كانت قائمة في بلاد ما بين النهرين: تقدم الملوحة جزءاً كبيراً من السبب الذي يجعل إطلاق تعبير «الهلال الخصيب» اليوم على العراق وسورية، اللتين كانتا سابقاً مركزين رائدين في زراعة العالم، يبدو دعابة سمجة.

أضرّ الشكل الرئيس للملوحة في مونتانا بملايين الفدادين من الأراضي الزراعية في السهول الكبيرة الشمالية كلها، ومنها عدّة مئات آلاف من الفدادين في شمال مونتانا وشرقها ووسطها. يدعى ذلك الشكل «التسرّب الملحي»؛ لأن الماء المالح المتجمع في الأرض ضمن منطقة مرتفعة يتغلغل عبر التربة، ليظهر بشكل تسرّب في منطقة منخفضة على بعد نصف ميل أو أبعد. تصبح التسرّبات الملحية عادة مضرة بصداقة الجيران عندما تسبب ممارسات زراعية لأحد المزارعين في منطقة مرتفعة تسرّباً ملحياً في ملكية جار ضمن منطقة منخفضة.

إليكم كيف تظهر التسرّبات الملحية: يوجد في شرق مونتانا كثير من الأملاح القابلة للذوبان في الماء (ولا سيما كبريتات الصوديوم، والكالسيوم، والمغنزيوم) بوصفها عناصر

من الصخور والتربة نفسها، الموجودة أيضاً في رواسب بحرية، (لأن معظم المنطقة كانت محيطاً). توجد تحت التربة طبقة من الصخور (الغضارية، أو الرملية، أو الفحمية) قليلة النفاذ للماء. في بيئات شرق مونتانا الجافة المغطاة بطبقة نباتية، تُمتصّ أكثر الأمطار التي تهطل تقريباً من قبل جذور النباتات، وتعود إلى الجو عبر عملية التعرّق، مما يترك التربة تحت طبقة الجذور جافة. على أي حال، عندما يحرث المزارع الطبقة العليا من التربة لتهيئتها للزراعة، التي ينمو فيها محصول واحد مثل القمح في سنة واحدة، وتُترك الأرض دون زراعة السنة الآتية، لا تكون هناك جذور نباتات لامتصاص ماء الأمطار المتساقطة في السنة التي لا يكون فيها زراعة. تتجمع مياه الأمطار تلك في التربة، وتتغلغل فيها تحت طبقة الجذور، وتحلّ الأملاح التي ترتفع بعد ذلك إلى منطقة الجذور عندما ترتفع طبقة المياه. بسبب طبقة الصخور السفلية غير النفوذة للماء، لا يتغلغل الماء المالح عميقاً في التربة، لكنه يظهر في مكان ما بمنطقة منخفضة على شكل تسرّب ملحي. النتيجة أن المحاصيل تصبح ضعيفة أو لا تنمو على الإطلاق، في كل من المنطقة المرتفعة حيث تبدأ المشكلة، وفي المنطقة المنخفضة حيث يظهر التسرّب.

أصبحت التسرّبات المالحة واسعة النطاق في مونتانا بعد سنة 1940؛ نتيجة لتغييرات في الممارسات الزراعية- ولا سيما زيادة استعمال الجرّارات وأدوات حرث التربة الأخرى الأكثر فاعلية، والمبيدات لقتل الأعشاب الضارة، التي تغطي التربة في أثناء السنة التي لا يوجد فيها زراعة، واتساع رقعة الأراضي التي يجري استغلالها كل سنة. ينبغي معالجة المشكلة باعتماد أشكال متنوعة من الإدارة الزراعية، مثل زرع نباتات مقاومة للملوحة في مناطق التسرّبات الملحية للبدء باستصلاحها، وزيادة مدة الامتناع عن الزراعة في المناطق المرتفعة بوضع جدول للمحاصيل معروف بالزراعة المرنة، وزراعة الفصّة (البرسيم)، ومحاصيل تتطلب سقاية دائمة بجذور عميقة لتمتص المياه الزائدة من التربة.

في مناطق مونتانا حيث تعتمد الزراعة مباشرة على هطل الأمطار، تعد التسرّبات الملحية الشكل الرئيس للملوحة الذي يلحق أضراراً بالأرض؛ لكنها ليست الشكل الوحيد. إن عدّة ملايين من فدادين الأرض الزراعية التي تعتمد في سقايتها على الري لا على هطل الأمطار موزعة على نحو غير متجانس عبر الولاية كلها، وفي ذلك المناطق التي

أقضي بها عطلة الصيف في وادي بيتروت وحوض الانهدام الكبير. بدأت الملوحة تظهر في بعض تلك المناطق، حيث يحتوي ماء الري على الأملاح. يظهر شكل آخر من الطريقة الصناعية لاستخراج غاز ميثان الطبيعي من طبقات الفحم بحفر الفحم وضخ الماء؛ للسماح للميثان بالخروج إلى السطح. لسوء الحظ، يحتوي الماء على أملاح مذابة. منذ سنة 1988، تسعى ولاية وايمنغ القريبة، الفقيرة مثل مونتانا، إلى تحفيز اقتصادها بإطلاق برنامج كبير لاستخراج الميثان بتلك الطريقة، وتأخذ المياه المالحة الآتية من وايمنغ طريقها إلى جنوب شرق حوض نهر بادور في مونتانا.

لفهم مشكلات المياه المستعصية التي تربك مونتانا إلى جانب مناطق جافة أخرى من الغرب الأمريكي، جرى التفكير في وجود أسلوبين كبيرين منفصلين لتزويد وادي بيتروت بالماء: الري من القنوات التي تغذيها جداول وبحيرات الجبال، أو نهر بيتروت نفسه، لسقاية حقول المزارع؛ والآبار التي يجري حفرها إلى طبقات المياه الجوفية التي تقدم معظم المياه للاستعمالات المحلية. تقدم مدن الوادي الكبيرة المياه عبر مجالس بلدياتها، لكن المنازل خارج تلك المدن القليلة تحصل جميعها على مائها من آبار خاصة. تواجه كل من إمدادات ماء الري وإمدادات ماء الآبار المعضلة الأساس نفسها: عدد متزايد من المستفيدين مقابل كميات متناقصة من المياه. شرح مفوض مياه بيتروت، فيرون ولسي، ببلاغة الأمر لي: «كلما كان لديك مصدر ماء ويستعمله أكثر من شخصين، ستكون هناك مشكلة. لكن لماذا نقاتل من أجل الماء؟ القتال لن يجعل الماء أكثر!».

السبب الأخير لتناقص كميات الماء هو تغير المناخ: تصبح مونتانا أكثر حرارة وجفافاً. وبينما يعمل الاحتباس الحراري على خفض عدد الفائزين إضافة إلى الخاسرين في مناطق مختلفة من العالم، ستكون مونتانا بين أكبر الخاسرين؛ لأن هطل الأمطار فيها غير ملائم أصلاً للزراعة. أدّى الجفاف الآن إلى إخلاء مناطق كبيرة من الأراضي الزراعية في شرق مونتانا، إضافة إلى منطقتَي ألبرتا وساسكاتشوان القريبتين. التأثيرات الظاهرة للعيان للاحتباس الحراري في المناطق التي أقضي فيها عطلتي الصيفية في غرب مونتانا هي أن الثلوج في الجبال قد أصبحت محصورة بارتفاعات عالية، ولم تعد موجودة هناك غالباً في الصيف على الجبال المحيطة بحوض الانهدام الكبير، كما كان الحال عندما زرتها أول مرة سنة 1953.

يتجلى أكثر مظاهر الاحتباس الحراري في مونتانا، وربما في أي مكان في العالم، في منتزه الجليد الوطني. على الرغم من أن الأنهار الجليدية في كل العالم في تراجع- على جبال كليمنجارو، والأنديز، والألب، وعلى جبال غينية الجديدة وحول قمة إيفرست- جرى دراسة الظاهرة جيداً في مونتانا؛ نظراً إلى سهولة وصول علماء المناخ والسياح إلى أنهارها الجليدية. عندما زار علماء الطبيعة منتزه الجليد الوطني أول مرة في أواخر القرن التاسع عشر، كان يضم أكثر من 150 نهراً جليدياً؛ والآن لم يبق منها سوى نحو خمسة وثلاثين، معظمها أصغر كثيراً من أحجامها الأصلية. لن يكون هناك، بمعدلات ذوبان الجليد الحالية، أنهارٌ جليدية في منتزه الجليد الوطني أبداً بحلول سنة 2030. مثل ذلك التراجع في كميات الثلج سيئ لأنظمة الري، التي يأتي ماؤها الصيفي من ذوبان الثلج الباقي على الجبال. إنه أيضاً سيئ لنظام الآبار الذي يعتمد على طبقة المياه الجوفية في محيط نهر بيتروت، التي تناقصت كمياتها بسبب الجفاف الحالي.

كما هو الحال في المناطق الجافة الأخرى في الغرب الأمريكي، ستكون الزراعة مستحيلة في وادي بيتروت دون ري؛ لأن هطل الأمطار السنوي في الوادي لا يتعدى نحو ثلاث عشرة بوصة في السنة. دون ري، ستتكون الطبقة النباتية في الوادي من الشيح، وهو ما شاهده لويس وكلارك في أثناء زيارتهما بين 1805 - 1806، ولا تزال رؤيتها ممكنة اليوم عندما يعبر المرء آخر بقعة مروية على الطرف الشرقي للوادي. بدأ تشييد أنظمة الري، التي تغذيها المياه الناتجة عن ذوبان الثلوج من الجبال العالية التي تشكل الطرف الشرقي من الوادي، في أواخر القرن التاسع عشر ووصل إلى ذروته بين 1908 - 1910. ضمن كل نظام أو منطقة ري، يكون لكل مالك أرض أو مجموعة من مالكي الأراضي حق الحصول على كمية ماء محددة من النظام لأرضه أو أرضها.

لسوء الحظ، إن الماء في معظم مناطق ري بيتروت «لا يفي بالحاجة». أعني- أمر لا يصدّق لدخيل ساذج مثلي- أن مجموع حقوق المياه المخصصة لكل مالكي الأراضي تفوق كمية الماء المتوافرة في معظم السنين، على الأقل في أواخر الصيف عندما يتناقص ذوبان الثلوج. جزء من السبب هو أن تلك المخصصات محتسبة بناءً على تدفق ثابت للماء، لكن في الواقع تختلف كميات الماء من سنة إلى أخرى مع المناخ، وكمية المياه الثابتة المفترضة

هي نتاج سنة ماطرة. ويكمن الحل في تحديد أولويات بين مالكي الأراضي وفقاً لتاريخ المطالبة بحق الماء لملكية معينة، ثم قطع إمدادات المياه أولاً عن معظم مالكي الحقوق الجديدة، ثم عن مالكي الحقوق الأوائل عندما يتناقص تدفق الماء في تلك البقعة. تلك أصلاً وصفة للنزاع؛ لأن المَزَارع الأقدم التي تمتلك حقوق الري المبكرة غالباً ما توجد في المناطق المنخفضة، ومن الصعب على المزارعين في المناطق المرتفعة الذين يتمتعون بحقوق أقل تصنيفاً رؤية الماء، الذي يحتاجون إليه بشدة، يجري متدفقاً إلى الأسفل متجاوزاً ممتلكاتهم، ويحجمون عن أخذ حاجتهم. لكن إذا أخذوا الماء فعلاً، يستطيع جيرانهم في الأسفل مقاضاتهم.

تنشأ مشكلة أخرى من تقسيم الأراضي: كان امتلاك الأرض يجري أصلاً في مساحات كبيرة يحصل مالكها الوحيد بالطبع على الماء من القناة لحقوله المختلفة بالتعاقب، ولم يكن ساذجاً كثيراً حتى يحاول سقاية كل حقوله معاً واستهلاك الماء كله نتيجة لذلك. لكن عندما قُسّمت كل من تلك الوحدات الأصلية التي تبلغ مساحتها 160 فدّاناً إلى أربعين قطعة أرض منزلية، تبلغ مساحة الواحدة منها أربعة فدادين، لم يعد هناك ما يكفي من الماء لكل مالكي المنازل الأربعين هؤلاء، الذين يحاولون سقاية حدائقهم، والحفاظ عليها خضراء، دون أن يدركوا أن هناك تسعة وثلاثين جاراً يسقون حدائقهم في الوقت نفسه. هناك مشكلة أخرى هي أن حقوق الري تنطبق فقط على ما يدعى الاستعمال «النافع» للمياه، التي تخص قطعة الأرض المكتسبة لذلك الحق. ترك الماء في النهر للأسماك أو السياح، الذين يحاولون الانتقال على مجرى النهر على أطواف لا يعد حقاً «نافعاً». في الواقع، جفّت أقسام من النهر في بعض فصول الصيف الجافة حديثاً. حتى 2003، جرى حل العديد من تلك النزاعات المحتملة طوال عقود في وادي بيتروت سلمياً من قبل فيرون ويسلي، مفوض المياه البالغ من العمر ثلاثة وثمانين عاماً الذي يحترمه الجميع، لكن أصدقائي في بيتروت خائفون من احتمال نشوب نزاع الآن بعد استقالة بيرون أخيراً.

تتضمن أنظمة ري بيتروت ثمانية وعشرين سداً خاصاً صغيراً، بُنيت على جداول الجبال؛ من أجل تخزين مياه الثلوج الذائبة في الربيع، وإطلاقها لري الحقول في الصيف. تمثل تلك السدود قنابل موقوتة زمنياً؛ إذ جرى بناء كل تلك السدود منذ قرن مضى، وفقاً

لتصميمات ضعيفة تعد الآن بدائية وخطرة، وصيانة تلك السدود سيئة أو لا وجود لها على الإطلاق، وهناك الكثيرون معرضون لخطر انهيار السدود، التي ستغرق المنازل والأراضي الموجودة إلى الأسفل منها. أقنعت الفيضانات المدمّرة، التي نجمت عن انهيار سدّين مماثلين قبل عدّة عقود مضت، إدارةَ الغابات للإعلان أن مالكي السدود، وكذلك أي متعهد كان قد عمل سابقاً في السد، يتحملون مسؤولية الأضرار التي تنتج عن انهيار السد. والمالكون مسؤولون إما عن إصلاح سدودهم أو إزالتها. مع أن هذا المبدأ ربما يبدو معقولاً، إلا أن ثلاث حقائق غالباً ما تجعله مرهقاً مادياً: تكون عائدات معظم المالكين الحاليين من سدودهم قليلة، ولا يهتمون بإصلاحها (مثلاً: بسبب تقسيم الأراضي إلى مساحات لبناء المنازل، واستعمال مالكيها السد الآن لسقاية حدائقهم، لا لكسب العيش بوصفهم مزارعين)؛ وتقدم الحكومتان المحلية والاتحادية المال للإسهام في تكاليف إصلاح أي سد، لكن لا لإزالة أي منها؛ ونصف السدود مُقامةٌ على أراضٍ مصنفة الآن مناطق برارٍ، حيث لا توجد طرق، وينبغي نقل آليات الإصلاح جواً في رحلات مكلفة بالمروحيات.

مثال على إحدى تلك القنابل الزمنية هي سد تن كب، الذي سيغرق انهياره ديربي، أكبر مدينة في جنوب وادي بيتروت. أثارت الشقوق وحالة السد السيئة جدالاً طويلاً ومحاكمات بين مالكي السد، وإدارة الغابات، ومجموعات البيئة بشأن إمكانية إصلاح السد وطريقة ذلك، الذي وصل إلى ذروته عندما أصبح الأمر طارئاً وجرى اكتشاف تسرب خطر سنة 1998. لسوء الحظ، سرعان ما واجه المقاول الذي عيّنه المالكون لتجفيف حوض السد صخوراً ثقيلة تتطلب إزالتها نقل معدات ثقيلة كبيرة بالمروحية. عند تلك المرحلة، أعلن المالكون أنه لم يعد لديهم أموال، وقررت كل من ولاية مونتانا ومقاطعة رفالي أيضاً عدم إنفاق المال على السد، لكن الوضع بقي يهدد على نحو خطر ديربي. لذلك استأجرت إدارة الغابات نفسها المروحيات والمعدّات للعمل على السد، وحولت الفواتير إلى المالكين، الذين لم يدفعوا؛ وتستعد وزارة العدل الأمريكية الآن لمقاضاتهم من أجل استرداد التكاليف.

تأتي واردات المياه الأخرى في بيتروت، إضافة إلى تلك الآتية من ذوبان الثلوج، من الآبار التي تذهب مياهها للاستعمالات المحلية، والمتجمعة في طبقة صخرية تحت الأرض.

تواجه تلك المياه، أيضاً، مشكلة ازدياد الطلب على مياه متناقصة. ومع أن ثلوج القمم الجبلية والطبقات الصخرية تحت الأرض ربما تبدو منفصلة، إلا أنها في الواقع مرتبطة ببعضها: ربما ترشح بعض مياه الري عبر الأرض إلى الطبقات الصخرية، وربما يكون منشأ بعض المياه الجوفية من ذوبان الثلوج. لذلك ينذر التناقص المستمر في الثلوج على قمم جبال مونتانا بتناقص في المياه الجوفية أيضاً.

ليس هناك شك بشأن زيادة الطلب على المياه الجوفية؛ فازدياد عدد السكان المستمر في بيتروت يعني أن أشخاصاً أكثر يشربون الماء ويستعملونه لتنظيف حماماتهم. تنصح روكسا فرنش، منسقة «منتدى مياه الجذور المرّة» المحلي، الناس الذين يقومون ببناء منازل جديدة بحفر آبار عميقة؛ لأنه سيكون هناك «المزيد من القش في المثلجات»- يعني، المزيد من الآبار التي يجري حفرها إلى الطبقة نفسها، مما يتسبب بانخفاض مستوى الماء فيها. إن قانون مونتانا وأنظمة المقاطعة بشأن المياه المحلية ضعيفة حالياً. فالبئر الذي يحفره مالكو منزل جديد ربما يتسبب بانخفاض مستوى الماء في بئر جاره، لكن من الصعب على الأخير المطالبة بتعويض عن الأضرار. من أجل حساب كمية استهلاك المياه المحلية، التي يمكن لطبقة جوفية احتمالها، سيكون على المرء وضع خريطة للطبقة الجوفية، وقياس سرعة تدفق المياه إليها، لكن -المدهش- أن هاتين الخطوتين الأساسيتين لم تدخلا حيز التنفيذ فيما يخص أي طبقة جوفية في وادي بيتروت. تفتقر المقاطعة نفسها إلى الموارد اللازمة للإشراف على مياهها الجوفية، ولا تقوم بإجراء تقويمات مستقلة لتوافر المياه، عندما تتلقى طلباً من أحد المستثمرين لبناء منزل جديد. بدلاً من ذلك، تؤكد المقاطعة للمستثمر وجود ما يكفي من مياه الآبار لمنزله.

كل ما قلته عن المياه حتى الآن يخص الكمية. على أي حال، هناك أيضاً قضايا جودة المياه، التي تنافس مناظر شرق مونتانا بكونها أكثر الموارد الطبيعية قيمة؛ لأن الأنهار وأنظمة الري تتشكل من ذوبان الثلج نسبياً. وعلى الرغم من تلك الميزة، فقد وُضع نهر بيتروت حالياً على قائمة مونتانا لـ«الجداول المتضررة»، لعدّة أسباب أهمها: تراكم الترسبات بسبب التعرية، وبناء الطرق، وحرائق الغابات، وقطع الأشجار، وانخفاض مستوى المياه في الأقنية والجداول المخصصة للري. معظم بقاع تجميع المياه في بيتروت

إما تعرضت للتعرية أو تواجه ذلك الخطر. هناك مشكلة ثانية هي دورة الأسمدة؛ يضيف كل مزارع يزرع محاصيل الأعلاف مئتي رطل من الأسمدة على الأقل لكل فدّان من الأرض، لكن كمية الأسمدة التي ينتهي بها الأمر إلى النهر غير معروفة. تمثل الفضلات من أحواض التجميع خطراً متزايداً آخر على جودة المياه. أخيراً، كما شرحت سابقاً، تمثل المواد السامة المتسربة من المناجم الخطر الأكبر على جودة المياه في بعض أجزاء مونتانا، مع أنها ليست كذلك في بيتروت.

تستحق جودة الهواء أيضاً أن نذكرها بإيجاز. ربما يبدو الأمر وقاحة مني، كوني أقيم في مدينة أمريكية (لوس أنجلوس) جودة الهواء فيها سيئة جداً. في الواقع، تعاني بعض المناطق فعلاً في مونتانا موسمياً سوء جودة الهواء، وأكثرها سوءاً في ميسولا، التي يكون هواؤها (على الرغم من التحسن منذ ثمانينيات القرن العشرين) أحياناً بسوء هواء لوس أنجلوس. تنشأ مشكلات الهواء في ميسولا، التي تفاقمها تقلبات الحرارة في الشتاء، وموقعها في وادٍ تعصف فيه الرياح، من مزيج من عوادم المركبات التي تنطلق على مدار العام، والمواقد التي تعمل بحرق الأخشاب في الشتاء، وحرائق الغابات، وقطع الأشجار في الصيف.

تتعلق مجموعة المشكلات البيئية المتبقية في مونتانا بإدخال أنواع مؤذية غير محلية وفقدان الأنواع المحلية القيّمة. وتتعلق هذه المشكلات خاصة بالأسماك والغزلان والظباء والأعشاب الضارة.

دعمت مونتانا أصلاً إنشاء مسامك تعتمد على سلمون الغلاصم (سمكة ولاية مونتانا) وسلمون الثور، والسمك الأبيض (سمك سليمان)، وأنواع أخرى من أسماك النهر. تراجعت أعداد كل تلك الأنواع، عدا السمك الأبيض، الآن في مونتانا؛ نظراً إلى عدة أسباب تختلف تأثيراتها النسبية بين الأنواع: مياه أقل في جداول الجبال حيث تتكاثر وتنمو، واستهلاك الماء للري، ودرجات حرارة أعلى، والمزيد من الرواسب في تلك الجداول، وقطع الأشجار، والصيد الجائر، والمنافسة- في بعض حالات التهجين- من سلمون قوس قزح وسلمون الغدير والسلمون البني الدخيلة عليها، وافتراسها من قبل سمك الحربة الشمالي وسلمون البحيرة الدخيلة، وإصابتها بطفيليات تسبب مرض الدوار. على سبيل المثال، أدخل صنف

الحربة الشمالي، وهو آكل أسماك شره، على نحو غير قانوني إلى بعض بحيرات غرب مونتانا وأنهارها من قبل صيادين مولعين باصطياده، وأسهمت تلك الأسماك نظرياً في القضاء على سلمون الثور وسلمون الغلاصم، التي تتغذى عليها من تلك البحيرات والأنهار. وعلى نحو مشابه، جرى القضاء على مسمكة بحيرة فلاتهيد، التي كانت تعتمد سابقاً على أنواع أسماك محلية متنوعة لدى إدخال سلمون البحيرة إليها.

انتقل مرض الدوار عن غير قصد إلى الولايات المتحدة من أوروبة سنة 1958 عندما استوردت مسمكة بنسلفانية بعض الأسماك الدانمركية التي ثبت إصابتها بالوباء. وقد انتشر الآن في أرجاء غرب الولايات المتحدة، عبر انتقاله جزئياً مع الطيور، وخاصة نتيجة وضع أشخاص (وفيهم الوكالات الحكومية والمسامك الخاصة) أسماكاً مصابة في البحيرات والأنهار. عندما يصل الطفيلي إلى الماء، يصبح القضاء عليه مستحيلاً. وبحلول سنة 1994، عمل وباء الدوار على خفض أعداد سمك قوس قزح في نهر ماديسون أكثر من 90%، وهو أشهر أماكن وجود السلمون في مونتانا.

على الأقل، لا يتنقل داء الدوار إلى البشر؛ وهو ضار بالسياحة المرتبطة بصيد الأسماك فقط. يسبب وباء وافد آخر، وهو مرض الهزال العضال الذي يصيب الغزلان والظباء، مخاوف أكبر؛ لأنه ربما يسبب أمراضاً بشرية قاتلة. يشبه مرض الهزال العضال لدى الغزلان/ الظباء أمراض الوهن الجسدي، الذي يصيب حيوانات أخرى، وأكثرها شهرة مرض كرتزفلت- جاكوب لدى البشر، ومرض جنون البقر (الذي ينتقل إلى البشر)، ووهن الأغنام. تسبب هذه الأمراض تدهوراً لا يمكن معالجته في النظام العصبي؛ ولم يتعاف شخص أصيب بمرض كرتزفلت - جاكوب قط. جرى تشخيص مرض الهزال العضال أول مرة في غزلان وظباء غرب أمريكة الشمالية في سبعينيات القرن العشرين، والسبب المحتمل لذلك (كما يقول بعض الناس) هو إطلاق الغزلان التي كانت موجودة للمراقبة لدى جامعة غربية في حظيرة بالقرب من أغنام مصابة بالوهن إلى البراري بعد إنهاء الدراسات عليها. (اليوم، سيعد مثل ذلك الإطلاق عملاً إجرامياً). تسارع انتشار الوباء من ولاية إلى أخرى بانتقال الغزلان والظباء المصابة من مزرعة تجارية إلى أخرى. لا نعرف بعد إن كان مرض الهزال العضال ينتقل من الغزال أو الظبي إلى البشر،

كما ينتقل مرض جنون البقر، لكن الوفيات الأخيرة التي حصلت بين بعض صيّادي الظباء نتيجة مرض كرتزفلت- جاكوب دقّت ناقوس الخطر في بعض المناطق. تقوم ولاية ويسكونسن حالياً -خوفاً من قضاء مثل ذلك الانتقال على صناعة صيد الغزلان التي تدر مليار دولار سنوياً- بقتل 25,000 غزال (حل يائس لا يرضي أحداً) في منطقة موبوءة على أمل السيطرة على وباء الهزال العضال هناك.

مع أن مرض الهزال العضال ربما يكون أفظع مشكلات مونتانا التي نقلها حيوان دخيل، إلا أن الأعشاب الضارة تعدّ المشكلة الأعلى كلفة حالياً في مونتانا. تأصل نحو ثلاثين نوعاً ساماً من الأعشاب الضارة، معظمها من أصول أوروبية - آسيوية، في مونتانا بعد وصولها على نحو غير مقصود في القش أو على شكل بذور تذروها الرياح، أو في إحدى الحالات قصداً على أنه نبات زينة جميل لم تكن مخاطره متوقعة. وقد سبّبت أضراراً بطرق عدّة: فهي لا تصلح لأكل الماشية والحيوانات البرية، لكنها تطرد الأنواع الصالحة للأكل، لهذا تقلل من كمية علف الماشية نحو 90%؛ وبعضها سام للحيوانات؛ وربما تضاعف معدلات التعرية ثلاث مرات؛ لأن جذورها لا تثبّت التربة كما تفعل جذور الأنواع المحلية.

اقتصادياً، أهم نوعين من هذه الأعشاب هما القنطورين المنقّط (عشبة دائمة لها أزهار أرجوانية خفيفة اللون) والحلبة (الحلباب) المورقة، المنتشران الآن على نطاق واسع في مونتانا. يأخذ القنطورين المنقّط مكان الأعشاب المحلية بفرز مواد كيميائية تقتلها بسرعة، وإنتاج أعداد هائلة من البذور. برغم أنه يمكن اقتلاعه يدوياً من حقول صغيرة محددة، إلا أنه غزا الآن 566,000 فدّان في وادي بيتروت وحده، و 5,000,000 فدّان في كل مونتانا، وهي مساحة أكبر كثيراً من أن يجري تنظيفها يدوياً. ويمكن السيطرة على القنطورين المنقّط باستعمال المبيدات، لكن أرخص مبيد يقتله يقضي أيضاً على كثير من الأنواع النباتية الأخرى، ثم إن المبيد المخصص للقنطورين المنقّط مكلف جداً (800 دولار للغالون). إضافة إلى ذلك، من غير المؤكد هل تنتهي الآثار الناتجة عن تلك المبيدات في نهر بيتروت أم في الطبقة الصخرية الحاملة للمياه الجوفية، التي يحصل منها البشر على مياه الشرب؟ وهل لتلك المنتجات نفسها آثار ضارة؟ ونظراً إلى امتداد القنطورين المنقّط على مساحات كبيرة من الغابة الوطنية إضافة إلى أراضي الرعي،

فإنه يقلل من إنتاجية المراعي لا للحيوانات المحلية فحسب، وإنما للحيوانات العاشبة البرية في الغابة أيضاً، لهذا ربما يكون له تأثير بإبعاد الغزلان والظباء عن الغابة إلى المراعي بتقليل كمية الطعام المتوافرة في الغابة. والحلبة المورقة أقل انتشاراً في الوقت الحالي من القنطورين المنقّط، لكن مكافحته أصعب كثيراً ويستحيل نزعه يدوياً؛ لأن جذوره تمتد تحت الأرض عشرين قدماً.

تزيد تقديرات الأضرار الاقتصادية المباشرة التي تسببها هذه الأعشاب وغيرها في مونتانا على 100,000,000 دولار كل سنة. ويقلل وجودها أيضاً من قيمة العقارات وإنتاجية المزارع. الأكثر أهمية، هو تسببها بإزعاج لا يحتمل للمزارعين؛ لأنهم لا يستطيعون مكافحتها باعتماد إجراء وحيد فقط، وإنما يتطلب ذلك أنظمة إدارة متكاملة معقدة. إنها ترغم المزارعين على اعتماد العديد من الممارسات في الوقت نفسه: كاقتلاع الأعشاب، واستعمال المبيدات، وتغيير استخدام الأسمدة، وإطلاق الحشرات والفطور التي تتغذى على الأعشاب، وإشعال حرائق محدودة، وتغيير جداول الحصاد، وتبديل دورة المحاصيل وممارسات الرعي السنوية. كل ذلك بسبب بعض النباتات الصغيرة التي لم يكن ضررها معروفاً تقريباً في ذلك الوقت، ووصل بعضها دون أن ينتبه لها أحد!

وهكذا، فإن مونتانا البدائية، على ما يبدو، تعاني في الواقع مشكلات بيئية خطرة تشمل الفضلات السامة، والغابات، والتربة، والمياه، وتغير المناخ، وفقدان التنوع الحيوي، والأنواع الدخيلة. تُترجم كل تلك المشكلات إلى مشكلات اقتصادية. إنها تقدم شرحاً وافياً عن سبب تراجع اقتصاد مونتانا في العقود الأخيرة إلى الحد، الذي تحولت فيه ما كانت واحدة من أغنى ولاياتنا سابقاً إلى أكثرها فقراً حالياً.

تعتمد إمكانية وطريقة أن تلقى تلك المشكلات الحل على المواقف والقيم التي يحملها أهل مونتانا. لكن آراء سكان مونتانا تتغير باستمرار ولا يمكنهم الاتفاق على رؤية لبيئة ولايتهم ومستقبلها. أبدى العديد من أصدقائي ملحوظات على الاستقطاب المتزايد للآراء. على سبيل المثال، شرح المصرفي إيميل إيرهارد لي: «هناك كثير من النقاش الحاد هنا. كان الازدهار في خمسينيات القرن العشرين يعني أننا جميعاً فقراء حينها، أو نشعر بأننا فقراء. لم يكن هناك أصحاب ثروات كبيرة؛ أو على الأقل، لم تكن الثروة ظاهرة.

الآن، لدينا مجتمع من طبقتين: أسرٌ دخلها منخفض تكافح للبقاء عند القاع، والوافدون الأثرياء في القمة، الذين يستطيعون الحصول على ما يكفي من الأملاك، بحيث يتمكنون من عزل أنفسهم. في الحقيقة، نحن موزعون وفقاً للمال، لا بحسب استعمالنا الأرضَ!».

يحمل الاستقطاب الذي ذكره أصدقائي محاور عديدة منها: الثراء مقابل الفقر، والقدامى مقابل الوافدين الجدد، وأولئك المتشبثون بأسلوب الحياة التقليدي مقابل الآخرين الذين يرحبون بالتغيير، والمناصرون التطورَ مقابل المعادين إيّاه، وأولئك مع التخطيط الحكومي وضده، وأولئك مع أطفال في المدارس ودون ذلك. تغذي تلك الاختلافات التناقضات في مونتانا، التي ذكرتها مع بداية هذا الفصل: ولاية مع سكان فقراء، لكنها تجذب وافدين أثرياء، في حين إن أبناء الولاية يهجرون مونتانا بعد إنهاء تخرجهم في المدرسة الثانوية.

تساءلت بادئ الأمر: هل تتضمن مشكلات مونتانا البيئية والنزاعات المريرة سلوكاً أنانياً، يتجلّى في تقديم الأفراد مصالحهم الخاصة بوعي كامل، ويقومون في الوقت نفسه بتدمير ما تبقى من مجتمع مونتانا؟ ربما يكون هذا صحيحاً في بعض الحالات، مثل عروض بعض المسؤولين عن المناجم للمضي قدماً في استخراج الذهب باستعمال السيانيد، على الرغم من الدليل الواضح على مشكلات السموم التي تنشأ عن ذلك؛ ونقل الغزلان والظباء بين المزارع من قبل بعض المالكين، مع معرفتهم الخطرَ الذي ينتج عن ذلك بانتشار مرض الهزال العضال؛ والإدخال غير القانوني لأسماك الرأس المستدق إلى البحيرات والأنهار من قبل بعض الصيادين، تحقيقاً لرغبتهم الخاصة في الصيد، مع أن تاريخ مثل ذلك الانتقال يدل على تدمير العديد من المسامك الأخرى. حتى في تلك الحالات، لم أقابل شخصاً متورطاً في أي من ذلك، ولا يمكنه الادعاء بصدق أنه كان يعتقد أنه تصرّف وفقاً لمعايير السلامة. في الواقع، كلما استطعت التحدث إلى أهل مونتانا، كنت أكتشف أن أفعالهم تتوافق مع قيمهم، وإن كانت تلك القيم تتعارض مع قيمي أو قيم آخرين في مونتانا. المعنى أنه في معظم الأحيان لا يمكن نسب الصعوبات التي تعانيها مونتانا ببساطة إلى أشخاص شريرين أنانيين يجنون أرباحاً، وهم مدركون تماماً ذلك، على حساب جيرانهم. بدلاً من ذلك، يتضمن الوضع نزاعات بين أشخاص، تدفعهم

قيمهم وخلفياتهم الخاصة بهم إلى تفضيل سياسات تختلف عما يفضله أشخاص بقيم وخلفيات مختلفة. إليكم بعض وجهات النظر التي تتنافس حالياً لتكوين مستقبل مونتانا:

إحدى النزاعات بين «القدامى» و«الوافدين الجدد»، أي: أشخاص ولدوا في مونتانا، من أسر أقامت في الولاية أجيالاً عديدة، تحترم أسلوب الحياة والاقتصاد المبني على ثلاث دعامات هي التعدين، وقطع الأشجار، والزراعة؛ مقابل وافدين جدد أو زوّار موسميين. تشهد كل تلك الدعامات الاقتصادية الثلاث انحداراً مضطرداً في مونتانا. ثم إن كل مناجم مونتانا، عدا القليل منها، مغلق الآن بسبب مشكلات الفضلات السامة، إضافة إلى المنافسة من مناجم ما وراء البحار ذات الكلفة الأقل. إن مبيعات الأخشاب الآن أقل بمقدار 80% من مستويات الذروة، ومعظم المصانع ورجال أعمال الأخشاب، عدا بعض المؤسسات المتخصصة (أهمها بناة أكواخ الخشب)، قد أغلقوا أعمالهم بسبب مزيج من العوامل، مثل زيادة الوعي الشعبي بالمحافظة على سلامة الغابات، والتكاليف الضخمة لإدارة الغابات وإخماد النيران، والمنافسة في عمليات قطع الأشجار في مناخات أكثر دفئاً ورطوبة، تتمتع بميزات كبيرة، مقارنة بعمليات قطع الأشجار في مونتانا الباردة الجافة. ثم إن الزراعة، وهي الدعامة الثالثة، تتراجع أيضاً: على سبيل المثال، بقيت تسع مزارع فقط من بين 400 مزرعة لإنتاج الألبان تعمل في وادي بيتروت سنة 1964. الأسباب الكامنة وراء تراجع الزراعة في مونتانا أكثر تعقيداً من تلك الكامنة خلف تراجع التعدين وقطع الأشجار، على الرغم من أنه يلوح في الأفق عائق تنافسي أساس يتجلى في مناخ مونتانا البارد الجاف غير المناسب لزراعة المحاصيل وتربية الأبقار، إضافة إلى نمو الأشجار.

مزارعو مونتانا اليوم، الذين تابعوا مهنة الزراعة حتى أصبحوا في أعمار متقدمة، يفعلون ذلك؛ لأنهم يحبون أسلوب الحياة ذاك ويفخرون به كثيراً. كما قال لي تيم هولز: «إنه أسلوب حياة رائع أن تستيقظ قبل الفجر وترى الشروق، وتشاهد الصقور تحوم في الجو، وترى الغزلان تقفز عبر حقل العلف لديك، لتفادي معدّات جمعتها». ما زال جاك هيرشي، صاحب مزرعة ماشية كنت قد التقيته سنة 1950 عندما كان عمره تسعة وعشرين عاماً، يعمل في مزرعته اليوم بعمر ثلاثة وثمانين عاماً، في حين امتطى والده

فريد حصاناً في عيد ميلاده الواحد والتسعين. لكن «تربية الماشية وزراعة المحاصيل عمل شاق ينطوي على مجازفة»، كما قالت جل شقيقة جاك مالك المزرعة. عانى جاك إصابات داخلية، وتعرضت أضلاعه للكسر نتيجة حادث جرار عندما كان عمره سبعة وسبعين عاماً، وكاد فريد يلقى حتفه عندما سقط عن شجرة بعمر ثمانية وخمسين عاماً. أضاف تيم هولز إلى ملحوظته الفخورة بشأن أسلوب الحياة الرائع: «أستيقظ أحياناً الساعة الثالثة صباحاً، وأعمل حتى العاشرة مساءً. إنه ليس عمل من الساعة التاسعة حتى الخامسة. لكن لن يقبل أي من أبنائنا أن يكون مزارعاً إذا كان العمل من الثالثة صباحاً إلى العاشرة مساءً كل يوم».

أوضحت ملحوظة تيم هولز أحد أسباب نهضة الزراعة وسقوطها في مونتانا: كانت الأجيال القديمة تقدّر عالياً أسلوب الحياة ذاك، لكن العديد من أبناء المزارعين اليوم لديهم قيم مختلفة. إنهم يريدون وظائف تتضمن العمل داخل مكاتب أمام شاشات الحواسيب بدلاً من تكديس بالات القش، والاستراحة في المساء وعطلات نهاية الأسبوع بدلاً من حلب الأبقار وحصاد القش، الذي ليس فيه استراحة في المساء وعطلات نهاية الأسبوع. إنهم لا يريدون حياة ترغمهم على القيام بأعمال جسدية مضنية، حتى يصلوا إلى الثمانينيات من أعمارهم، كما يفعل الأشقاء هيرشي الثلاثة وشقيقاتهم حتى الآن.

شرح ستيف باول لي: «لم يكن الناس يتوقعون من الزراعة أكثر من إنتاج ما يطعمون به أنفسهم؛ اليوم، يريدون من الحياة أكثر من مجرد الحصول على الطعام؛ يريدون كسب ما يكفي لإرسال أولادهم إلى الجامعة». عندما كان جون كوك يترعرع في مزرعة مع والديه: «عند العشاء، كانت أمي ترضى أن تذهب إلى بستان الفاكهة وتجمع الهليون، وعندما كنت فتىً كنت راضياً بتسلية الذهاب لصيد الحيوانات والأسماك. الآن، يتوقع الأطفال طعاماً سريعاً وتحلية، وإذا لم يقدمها آباؤهم لهم، يشعرون بالحرمان مقارنة بأقرانهم. في أيامي، كان متوقعاً أن يبقى الشاب اليافع فقيراً عشرين سنة، وبعد ذلك فقط، إذا كنت محظوظاً، ربما تأمل أن ينتهي بك الأمر مرتاحاً. الآن، يتوقع الشباب اليافعون أن يكونوا مرتاحين في وقت مبكر؛ وأول ما يسأل عليه المرء بشأن الوظيفة هو: ما الراتب، ما ساعات العمل والعطلات؟ كل مُزارع في مونتانا، ويحب أن يكون مزارعاً،

أعرف أنه قلق جداً بشأن رغبة أبنائه/ بناته بمتابعة العمل في مزرعة االأسرة، أو يعرف سلفاً أن أحداً منهم لا يريد ذلك».

تجعل الاعتبارات الاقتصادية الآن من الصعب على المزارعين كسب رزقهم من الزراعة؛ لأن تكاليف الزراعة قد ارتفعت على نحو أسرع من دخلها. إن السعر الذي يحصل عليه المزارع للحليب واللحم اليوم هو نفسه نظرياً قبل عشرين سنة مضت، لكن تكاليف الوقود، والمعدات الزراعية، والأسمدة، ومستلزمات المزرعة الأخرى أعلى. زوّدني ريك ليبل بمثال: «قبل خمسين سنة، كان المزارع الذي يريد شراء شاحنة جديدة يدفع ثمنها ببيع بقرتين. هذه الأيام، تكلف شاحنة جديدة نحو 15,000 دولار، لكن ثمن البقرة مازال 600 دولار فقط، لهذا يجب على المزارع بيع خمسة وعشرين بقرة ليدفع ثمن الشاحنة». ذلك هو المنطق الكامن وراء الدعابة الآتية، التي أخبرني بها مزارع من مونتانا. سؤال: «ماذا ستفعل إذا حصلت على مليون دولار؟»، إجابة: «أحب الزراعة، وسأبقى هنا في مزرعتي، التي تخسر النقود حتى أنفق مليون الدولار!».

جعلت هوامش الربح المتضائلة تلك، والمنافسة المتزايدة، مئات المزارع الاقتصادية التي كانت تعيل نفسها سابقاً في وادي بيتروت غير مجدية اقتصادياً. أولاً، وجد المزارعون أنهم بحاجة إلى دخل إضافي من وظائف أخرى للعيش، ثم كان عليهم التخلي عن المزرعة؛ لأنها تتطلب كثيراً من العمل في المساء وعطلات نهاية الأسبوع بعد العمل الآخر. على سبيل المثال، كان جدّا كاثي فوغن قبل أربعين سنة يعيلان نفسيهما من مزرعة مساحتها أربعين فدّاناً، وهكذا اشترت كاثي وبات فوغن مزرعتهما التي تبلغ مساحتها أربعين فدّاناً سنة 1977. ومع ستة أبقار وستة أغنام وبعض الخنازير، كان عملُ كاثي في التدريس، وبات في بناء قنوات الري، يعيل ثلاثة أطفال في المزرعة ويربيهم، لكن المزرعة لم تقدم لهما أي ضمانة أو راتب تقاعدي. بعد ثماني سنوات، باعتا المزرعة، وانتقلتا إلى البلدة وغادر كل أولادهما مونتانا الآن.

تبدو المزارع الصغيرة، في كل أنحاء الولايات المتحدة، محاصرة من قبل المزارع الكبيرة والوحيدة القادرة على البقاء مع هامش ربح ينكمش في اقتصاديات كبيرة. لكن في جنوب غرب مونتانا، من المستحيل الآن على المزارعين الصغار أن يتحولوا إلى مزارعين

كبار بشراء المزيد من الأرض؛ لأسباب يشرحها ببلاغة ألان بجيرو: «تتحول الزراعة في الولايات المتحدة إلى مناطق مثل أيوا ونبراسكا، حيث لا أحد يعيش هناك للاستمتاع بالمكان؛ لأنه ليس جميلاً كما هو الحال في مونتانا! هنا في مونتانا، يريد الناس فعلاً أن يعيشوا متعة العمل، ولهذا هم مستعدون لدفع أموال مقابل الأرض أكثر مما تستطيع الزراعة تقديمه لهم. سيصبح بيتروت وادي خيول، فهي اقتصادية. وبينما تعتمد أسعار المنتجات الزراعية على قيمة الغذاء نفسه، وهي محددة، فإن كثيراً من الناس مستعدون لإنفاق أي شيء على خيول لا تنتج أي فائدة اقتصادية».

إن أسعار الأراضي في بيتروت الآن أعلى عشرة أضعاف أو عشرين ضعفاً مما كانت عليه قبل عقود مضت. عند تلك الأسعار، تكون كلفة الرهن أعلى مما يمكن توفيره باستعمال الأرض بوصفها مزرعة. ذلك هو السبب المباشر لعدم قدرة المزارِع الصغيرة في بيتروت على البقاء بتوسيعها، وبيع المزارِع أخيراً لاستعمالات لا تتعلق بالزراعة؛ إن كان المزارعون القدامى ما زالوا يعيشون في مزارعهم؟ عندما يموتون، يجد الورثة أنفسهم مرغمين على بيع الأرض إلى مستثمر بسعر أعلى كثيراً مما يستطيع مزارع آخر تقديمه؛ من أجل دفع الضرائب العقارية على الزيادة المضطردة في قيمة الأرض في أثناء حياة المزارع الراحل. غالباً، تُباع المزرعة من قبل المزارعين القدامى أنفسهم. وعلى الرغم من أنهم يخافون رؤيةَ الأرض التي كانوا يزرعونها وأحبوها طوال ستين سنة تُقسَّم إلى قطع سكنية مساحة كل منها خمسة فدانات، فإن الزيادة في أسعار الأراضي تسمح لهم ببيع أصغر مزرعة كانت مكتفية ذاتياً في السابق إلى مستثمر مقابل مليون دولار. ليس لديهم خيار آخر للحصول على المال الضروري لإعالة أنفسهم بعد التقاعد؛ لأنهم لم يستطيعوا ادّخار المال عندما عملوا مزارعين، ولأن أولادهم لا يريدون الاستمرار في الزراعة على أي حال. وكما يقول ريك ليبل: «فيما يخص المزارع، تعدّ أرضه رأسماله التقاعدي الوحيد».

ما سبب القفزة الهائلة في أسعار الأراضي؟ أساساً، يعزى السبب إلى بيئة بيتروت الرائعة، التي تجذب الوافدين الجدد الأثرياء. والأشخاص الذين يشترون مزارع قديمة، هم أولئك الوافدون الجدد أنفسهم، أو سماسرة الأرض الذين سيقسمون المزرعة إلى

مساحات صغيرة ليبيعوها للوافدين الجدد أو أشخاص أثرياء يعيشون أصلاً في الوادي. يمثل الوافدون الجدد القادمون من خارج الوادي كلّ الزيادة الحالية في عدد السكان، البالغة 4% سنوياً تقريباً، وليس زيادةَ معدل الولادات على معدل الوفيات في الوادي. ثم إن سياحة الاستجمام الموسمية في ازدياد أيضاً، بفضل القادمين من خارج الولاية (مثل ستان فالكو، ولوسي تومبكنز، وابنيّ) الذين يزورونها لصيد السمك، أو لعب الغولف، أو اصطياد الحيوانات. أظهر تحليل اقتصادي حالي بتكليف من مقاطعة رفالي: «ليس سراً أن السبب الذي يدفع المواطنين للمجيء إلى وادي بيتروت هو ببساطة أنه مكان غاية في الجمال للعيش فيه مع جباله، وغاباته، وجداوله، وحياته البرية، والمناظر والمشاهد الموجودة فيه، والمناخ المعتدل نسبياً».

تتألف أكبر مجموعة من المهاجرين من «أنصاف متقاعدين» أو متقاعدين من الفئة العمرية 45 - 59، الذين يعيلون أنفسهم من دخل أسهم عقارات المنازل خارج الولاية، وغالباً من الدخل الذي يجنونه من أعمالهم خارج الولاية أو العمل على الإنترنت. المعنى أن مصادر دخلهم منيعة ضد المشكلات الاقتصادية المرتبطة ببيئة مونتانا. على سبيل المثال، تستطيع امرأة تسكن في كاليفورنية بيع منزل صغير هناك بمبلغ 500,000 دولار واستعمال تلك الأموال في مونتانا لشراء خمسة فدانات من الأرض مع منزل كبير وخيول، والذهاب لصيد السمك، وإعالة نفسها في تقاعدها المبكر من مدخراتها وما تبقى من ثمن منزل كاليفورنية. لذلك، فإن نصف المهاجرين حالياً إلى بيتروت كانوا يسكنون في كاليفورنية. ولأنهم يشترون أرض بيتروت لجمالها لا لقيمة الأبقار أو التفاح الذي قد تنتجه، فليس للسعر الذي يدفعونه مقابل أرض بيتروت أي علاقة بما تساويه الأرض في حال استُعملت للزراعة.

لكن تلك القفزة الكبيرة في أسعار المنازل أثارت مشكلة سكن لمواطني وادي بيتروت الذين كان عليهم إعالة أنفسهم بالعمل. وانتهى الأمر بكثير منهم إلى أنهم أصبحوا غير قادرين على شراء منازل، والعيش في بيوت متنقلة أو مركبات استجمام أو مع والديهم، وكان عليهم العمل في وظيفتين أو ثلاث معاً لعيش حياة مقتصدة.

من الطبيعي أن تؤدي تلك الحقائق الاقتصادية القاسية إلى ظهور عداء بين السكان القدامى والوافدين الجدد من خارج الولاية، ولا سيما الدخلاء الأثرياء الذين يمتلكون منزلاً ثانياً أو ثالثاً أو رابعاً في مونتانا (إضافة إلى منازلهم في سان فرانسيسكو، أو بالم سبرنغز، أو فلوريدا)، والذين يزورنها أوقاتاً قصيرة كل سنة من أجل اصطياد السمك والحيوانات، ولعب الغولف أو التزلج على الثلج. يشكو السكان القدامى من ضوضاء الطائرات الخاصة التي تنقل الزوّار الأثرياء من وإلى مطار مهملتون في اليوم نفسه من منازلهم في سان فرانسيسكو؛ لقضاء بضع ساعات فقط في لعب الغولف بمنزلهم الرابع في مزرعة الأسهم. يستاء السكان القدامى من قيام الدخلاء بشراء مزارع سابقة كبيرة كان السكان القدامى يرغبون بشرائها أيضاً لكنهم لم يستطيعوا دفع ثمنها، وكانوا يستطيعون سابقاً الحصول على إذن لصيد الأسماك أو الحيوانات فيها، لكن الوافدين الجدد الآن يريدون اصطياد الأسماك أو الحيوانات وحدهم هناك مع أصدقائهم الأثرياء وإبعاد السكان المحليين. ظهر سوء فهم من النزاع بين القيم والتوقعات: على سبيل المثال، يرغب الوافدون الجدد بنزول الغزلان من الجبال إلى مناطق مزارع الماشية؛ لأنها تبدو جميلة أو من أجل اصطيادها، لكن السكان القدامى لا يريدون أن تقترب الغزلان وتأكل قشهم.

يحرص مالكو المنازل الأثرياء من خارج الولاية على عدم البقاء في مونتانا أكثر من 180 يوماً كل سنة؛ من أجل تفادي دفع ضريبة الدخل في مونتانا، والإسهام بذلك في تكاليف الحكومة والمدارس المحلية. أخبرني أحد السكان المحليين: «لدى هؤلاء الدخلاء أولويات مختلفة عنا هنا: ما يريدونه هو الخصوصية والعزلة المكلفة، ولا يريدون الانخراط محلياً إلا عندما يصطحبون أصدقاءهم من خارج الولاية إلى المشرب المحلي؛ ليشاهدوا أسلوب الحياة الريفية والسكان المحليين الظرفاء. إنهم يحبون الحياة البرية، وصيد الأسماك والحيوانات، والمناظر الجميلة، لكنهم ليسوا جزءاً من المجتمع المحلي». أو، كما قال إيميل إيرهارد: «موقفهم هو «جئت إلى هنا لامتطاء حصاني، والاستمتاع بالجبال، وصيد الأسماك: لا تزعجوني بقضايا أتيت إلى هنا هرباً منها»».

لكن هناك جانب آخر يخص الأثرياء من خارج الولاية. أضاف إيميل إيرهارد: «تقدم مزرعة الأسهم وظائف برواتب عالية، وتدفع قسماً كبيراً من ضرائب الملكية لكل

وادي بيتروت، وتدفع لموظفي أمنها، وليس لديها أي مطالب من المجتمع، ولا تستفيد من الخدمات الحكومية المحلية، ولا يتم استدعاء الشرطة المحلية إلى مزرعة الأسهم لفض نزاعات المشرب، ولا يرسل مالكو مزرعة الأسهم أولادهم إلى المدارس هنا». وأقرّ جون كوك: «الشيء الإيجابي في المالكين الأثرياء هؤلاء أنه لو لم يكن تشارلز شواب قد اشترى كل تلك الأرض، ما كانت ستبقى موطناً للحياة البرية وتشكل مساحة خضراء مكشوفة؛ لأنه كان بخلاف ذلك كانت ستُقسّم من قبل مستثمر ما».

ولأن مونتانا جذبت الأثرياء من خارج الولاية بجمال بيئتها، فإن بعضهم يعتني بممتلكاته جيداً، وأصبحوا روّاداً في الدفاع عن البيئة وتخطيط الأرض. على سبيل المثال، كان منزلي الصيفي في أثناء السنوات السبع الماضية بيتاً مأجوراً يقع على نهر بيتروت جنوب مهملتون، ويعود إلى مؤسسة خاصة تدعى «مأوى تيلر للحياة البرية». كان أوتو تيلر رجلاً ثرياً من كاليفورنية، ويحب المجيء إلى مونتانا لصيد أسماك السلمون. يوماً ما، استاء لرؤية آلية بناء كبيرة ترمي التراب في واحد من أماكن صيده المفضلة على نهر غالاتين، وانتابه الغضب أكثر عندما شاهد كيف أن القطع الكامل للأشجار الذي كانت تقوم به شركات الأخشاب في خمسينيات القرن العشرين يدمّر جداول أسماك السلمون التي يحبها، ويضر بجودة مياهها. وفي سنة 1984، بدأ أوتو بشراء أرض صغيرة على ضفة نهر بيتروت، وحوّلها إلى ملجأ خاص للحياة البرية، وسمح مع ذلك للسكان المحليين بزيارته لصيد الحيوانات والأسماك. وتبرّع أخيراً بحقوق المحمية على أرضه لمنظمة غير ربحية، تدعى «الحفاظ على أرض مونتانا»؛ من أجل ضمان استمرار إدارة الأرض دائماً بما يحفظ ميزاتها البيئية. ولو لم يشترِ أوتو تيلر، ذلك الثري من كاليفورنية، 1600 فدّان من الأرض، كان سيجري تقسيمها إلى مساحات صغيرة لبناء منازل عليها.

أسهم تدفق الوافدين الجدد، والارتفاع الذي نجم عن ذلك في أسعار الأراضي وضرائب الملكية، في فقر سكان مونتانا القدامى، وموقفهم المتحفّظ نحو الحكومة والضرائب (انظر لاحقاً) في أزمة مدارس مونتانا، التي يجري تمويلها على نحو كبير من ضرائب الممتلكات؛ لأن مقاطعة رفالي ليس لديها كثير من الأملاك الصناعية أو التجارية، والمصدر الرئيس لضرائب الممتلكات هناك هو ضرائب المباني السكنية، التي

ارتفعت مع ارتفاع سعر الأرض. فيما يخص السكان القدامى والوافدين الجدد الأقل ثراءً، الذين يعانون ضائقة مادية، فإن كل زيادة في ضرائب الأملاك تعدّ ذات شأن. وليس مفاجئاً أن ردة فعلهم غالباً ما تكون بالتصويت ضد بناء المدارس وجباية ضرائب أملاك محلية من أجل المدارس.

نتيجة لذلك، وعلى الرغم من أن نفقات المدارس العامة تستهلك ثلثي إنفاق حكومة مقاطعة رفالي المحلية، إلا أن ذلك الإنفاق بوصفه نسبة من الدخل الشخصي يحل أخيراً في أربع وعشرين مقاطعة في الغرب الأمريكي شبيهة بمقاطعة رفالي، ثم إن الدخل الشخصي نفسه منخفض في المقاطعة. حتى ضمن معايير تمويل المدارس المنخفضة في ولاية مونتانا، يعد تمويل المدارس في مقاطعة رفالي منخفضاً. وتحافظ معظم مدارس مقاطعة رفالي على الإنفاق في حدوده الدنيا الممكنة التي يتطلبها قانون ولاية مونتانا. ويأتي معدل رواتب مدرّسي مونتانا بين الأقل في الولايات المتحدة، خاصة في مقاطعة رفالي، إذ تجعل الرواتب المنخفضة وارتفاع أسعار الأرض عمليةَ شراء منزل صعبةً على المدرّسين.

يغادر الأطفال المولودون في مونتانا الولاية؛ لأن كثيراً منهم يتطلعون إلى أسلوب حياة مختلف عما هو موجود في مونتانا. ولأن أولئك الذين يعجبهم أسلوب الحياة في مونتانا لا يستطيعون إيجاد وظائف ضمن الولاية. على سبيل المثال، منذ أن أنهى ستيف باول تخرّجه في مدرسة مهملتون الثانوية، فإن 70% من زملائه غادروا وادي بيتروت. دون استثناء، وكلُّ أصدقائي الذين اختاروا العيش في مونتانا ناقشوا، وكان الموضوع مؤلماً: هل سيبقى أولادهم أم سيعودون؟ كل أبناء ألان وجاكي بيرجو الثمانية، وستة من أبناء جل وجون إيليل الثمانية، يعيشون الآن خارج مونتانا.

وسأقتبس من إيميل إيرهارد مجدداً: «نحن في وادي بيتروت نصدّر الأبناء. المؤثرات الخارجية، مثل التلفاز، قد جعلت أبناءنا يعرفون الآن ما هو متوافر خارج الوادي، وما لا يتوافر داخله. يجلب الناس أولادهم إلى هنا بسبب المناظر، ولأنه مكان رائع لتربية الأطفال، لكن بعدها لا يرغب الأولاد بالمناظر». أتذكر أن ولديّ، اللذين يحبان المجيء إلى مونتانا أسبوعين في الصيف لصيد الأسماك، لكنهما معتادان على الحياة المدنية في لوس أنجلوس باقي السنة، عبّرا عن الصدمة عندما خرجا من مطعم للوجبات السريعة في

مهملتون، وأدركا مدى ضآلة فرص الاستجمام للمراهقين المحليين، الذين قدّموا لهما ما يريدانه. هناك في مهملتون داران لعرض الأفلام، وأقرب مركز تجاري على بعد خمسين ميلاً من ميسولا. ظهرت صدمة مفاجئة على العديد من مراهقي مهملتون أنفسهم، الذين سافروا خارج مونتانا، وأدركوا ما كان يفوتهم في الوطن.

مثل الأمريكيين في الغرب الريفي بوجه عام، يعمل أهل مونتانا على أن يكونوا محافظين ومتشككين تجاه الإجراءات الحكومية. ظهر ذلك الموقف تاريخياً؛ لأنه كان على المستوطنين الأوائل، الذين كانوا يعيشون بكثافة سكانية منخفضة على تخوم بعيدة عن مراكز الحكومة، تحقيق الاكتفاء الذاتي دون التطلع إلى الحكومة لحل مشكلاتهم. يتخذ أهل مونتانا موقفاً عدائياً تجاه الحكومة الاتحادية خاصة، البعيدة جغرافياً ونفسياً في واشنطن العاصمة، التي تقول لهم ما ينبغي أن يفعلوه (لكنهم لا يتخذون موقفاً عدائياً من أموال الحكومة الاتحادية، التي تتلقى منها مونتانا نحو دولار ونصف الدولار مقابل كل دولار ترسله مونتانا إلى العاصمة). من وجهة نظر أهل مونتانا، لا تدرك الأغلبية المدنية الأمريكية التي تدير الحكومة الاتحادية أحوال مونتانا. ومن وجهة نظر المسؤولين في الحكومة الاتحادية، فإن بيئة مونتانا كنز يخص كل الأمريكيين، وليس موجوداً هناك لتحقيق منافع خاصة لأهل مونتانا.

حتى ضمن معايير مونتانا، فإن وادي بيتروت خاصةً هو محمية ومعادٍ للحكومة. ربما يُعزى سبب ذلك إلى أن مستوطني بيتروت الأوائل جاؤوا من ولايات ائتلاف، وتدفق عليها لاحقاً محافظون من الجناح اليميني من لوس أنجلوس بعد أحداث الشغب العنصري في المدينة. كما قال كريس ميلر: «يبكي الليبراليون والديمقراطيون الذين يعيشون هنا عندما يقرؤون النتائج بعد كل انتخابات؛ لأن النتائج محافظة جداً». إن المناصرين المتشددين لمحافظي الجناح اليميني في بيتروت هم أعضاء أيضاً فيما يدعى المليشيات، وجماعات مالكي الأراضي الذين يحتفظون بالأسلحة، ويرفضون دفع الضرائب، ويبعدون الجميع عن أراضيهم، ويمكن احتمالهم بدرجات متفاوتة، ويعدهم السكان الآخرون في الوادي متشككين.

إحدى عواقب تلك المواقف السياسية في بيتروت معارضة التخطيط، أو تقسيم المناطق الحكومية، والشعور أن مالكي الأراضي ينبغي أن يتمتعوا بحق فعل ما يحلو لهم في أملاكهم الخاصة. ليس لمقاطعة رفالي نظام ترقيم مبانٍ أو أرقام بريدية على نطاق المقاطعة خارج المدينتين. وإضافة إلى بعض المقاطعات التي جرى تقسيمها طوعياً من قبل الناخبين المحليين في بعض المناطق الريفية خارج المدينتين، فليس هناك أي قيود على استعمال الأرض في أي نشاط مهما كان. على سبيل المثال، في إحدى الأمسيات عندما كنت في زيارة إلى بيتروت مع ابني المراهق جوشوا، قرأ في الصحيفة أن فيلماً كان يريد مشاهدته يُعرض في إحدى دارَي العرض. سألت عن الاتجاهات للوصول إلى دار العرض تلك، واصطحبته إلى هناك، ثم اكتشفت لدهشتي أنه جرى بناؤها حديثاً في منطقة تتكون من أراضٍ زراعية كلها، فضلاً عن وجود مختبر كبير للتقانة الحيوية بالقرب منها. لم يكن هناك أي قيود بشأن تغيير استعمال الأرض الزراعية. على العكس، هناك اهتمام شعبي كافٍ، في أجزاء كثيرة من الولايات المتحدة، بشأن خسارة الأرض الزراعية، ويقيد ذلك إجراءات تقسيم المناطق أو يمنع تحويلها إلى أملاك تجارية، وسيُصاب الناخبون خاصة بالذعر من احتمال إقامة دار للعرض مع ما ينجم عن ذلك من ازدحام حركة السير بجانب منشأة تبدو حسّاسة للتقانة الحيوية.

بدأ أهل مونتانا يدركون أن أكثر موقفين يتمسكون بهما متعارضان هما: موقفهم المناصر لحقوق الفرد والمعادي للحكومة، وافتخارهم بنوعية الحياة التي يعيشونها. تظهر تلك العبارة «نوعية الحياة» عملياً في كل محادثة كنت طرفاً فيها مع أهل مونتانا بشأن مستقبلهم. تشير العبارة إلى أن أهل مونتانا يستطيعون الاستمتاع، في كل يوم من حياتهم، بتلك البيئة الجميلة التي يعد السياح من خارج الولاية، مثلي، زيارتَها أسبوعاً أو اثنين كل سنة امتيازاً. تشير العبارة أيضاً إلى فخر أهل مونتانا بأسلوب حياتهم التقليدي بوصفهم سكان ريف منخفض الكثافة جميعٌ من فيه متساوون وينحدرون من مستوطنين قدامى. قال إيميل إيرهارد لي: «في بيتروت، يرغب الناس بالمحافظة على جوهر المجتمع الريفي الهادئ الصغير الذي يكون فيه الجميع سواسية؛ فقراء وفخورين به». أو كما قال ستان فالكو: «سابقاً، عندما كنت تقود على طريق بيتروت، كنت تلوّح لأي سيارة تمر بك، لأنك تعرف الجميع».

لسوء الحظ، أدّى السماح باستعمال الأرض على نحو غير مقيد إلى جعل تدفق سكان جدد ممكناً، وكانت معارضة أهل مونتانا الطويلة والمستمرة للإجراءات الحكومية مسؤولة عن تراجع البيئة الطبيعية الجميلة ونوعية الحياة التي يعتزون بها. شرح لي ستيف باول ذلك بأفضل ما يمكن: «قلت لوكيلي العقاري وأصدقائي المستثمرين:» يجب عليكم حماية جمال المناظر الطبيعية، والحياة البرية، والأرض الزراعية". تلك هي الأشياء التي تمثّل قيمة الأملاك. كلما انتظرنا مدة أطول للتخطيط، كان جمال المناظر الطبيعية أقل. الأرض البكر قيّمة للمجتمع كله: إنها جزء مهم من «نوعية الحياة» التي تجذب الناس إلى هنا. ومع زيادة ضغط النمو، فإن الأشخاص أنفسهم الذين كانوا مناهضين للحكومة قلقون الآن بشأن النمو. إنهم يقولون إن منطقة الاستجمام المفضلة لديهم قد أصبحت مكتظة، ويعترفون الآن بضرورة وجود قواعد». عندما كان ستيف مفوض مقاطعة رفالي سنة 1993، قام بتنظيم اجتماعات شعبية فقط لإطلاق نقاش عن تخطيط استعمال الأرض ودفع العامة إلى التفكير بشأن ذلك. جاء أفراد ميليشيات أقوياء الشكيمة إلى تلك الاجتماعات لتفريقهم، وكانوا يحملون علناً أسلحة من أجل تهديد الأشخاص الآخرين. خسر ستيف معركته اللاحقة لإعادة انتخابه.

ما زال غير واضح كيف سيجري حل التعارض بين هذه المقاومة للتخطيط الحكومي والحاجة إلى ذلك التخطيط. أقتبس من ستيف باول مجدداً: «يحاول الناس المحافظة على بيتروت بوصفه مجتمعاً ريفياً، لكنهم لا يدركون كيف يحافظون عليه بطريقة تسمح لهم بالعيش اقتصادياً». أدلى لاند لندبيرغ وهانك غوتيز بالرأي نفسه تقريباً: «المشكلة الأساسية هنا هي كيف نحافظ على عوامل الجذب هذه التي جاءت بنا إلى مونتانا، والتعامل في الوقت نفسه مع التغيير الذي لا يمكن تفاديه».

▪ ▪ ▪ ▪

لإنهاء هذا الفصل عن مونتانا، التي وصفتها إلى حد كبير بكلماتي، سأدع الآن أربعة من أصدقائي في مونتانا يقصّون حكاياتهم الخاصة عن كيف أصبحوا من سكان الولاية، ومخاوفهم بشأن مستقبل مونتانا: ريك ليبل وافد جديد، وهو عضو مجلس الشيوخ عن الولاية الآن؛ وتشب بيغمان، أحد السكان القدامى ومستثمر أراضٍ؛ وتيم هولز، من السكان القدامى وصاحب مزرعة لإنتاج الألبان؛ وجون كوك، وافد جديد ودليل صيد سمك.

إليك قصة ريك ليبل: «ولدت وترعرعت في منطقة حول بيركلي، كاليفورنية، حيث كنت أدير معملاً لتصنيع مستلزمات المحلات الخشبية. كنت أعمل وزوجتي فرانكي بجد. ويوماً ما، نظرت إليّ فرانكي وقالت: «أنت تعمل عشر ساعات إلى اثنتي عشرة ساعة يومياً، سبعة أيام في الأسبوع». قرّرنا أن نتقاعد جزئياً، قدنا السيارة 4600 ميل في الغرب لنجد مكاناً نستقر فيه. اشترينا منزلنا الأول في منطقة بيتروت البعيدة سنة 1993، وانتقلنا إلى مزرعة ماشية اشتريناها قرب بلدة فيكتور سنة 1994. تربّي زوجتي خيولاً عربية مصرية في المزرعة، وأعود إلى كاليفورنية مرة في الشهر لمتابعة عملي الذي لا زلت أملكه هناك. لدينا خمسة أولاد. كثيراً ما أراد ابننا البكر الانتقال إلى مونتانا، وهو يدير مزرعتنا. لا يفهم أبناؤنا الأربعة الآخرون نوعية الحياة في مونتانا، ولا يفهمون أن سكانها أناس طيبون، ولا يفهمون سبب انتقال والديهم إلى هنا».

«هذه الأيام، بعد كل زيارة شهرية تستغرق أربعة أيام إلى كاليفورنية، أرغب بالخروج من هناك: أشعر بأنهم «مثل الجرذان في قفص!». تعود فرانكي إلى كاليفورنية مرتين فقط في السنة لرؤية أحفادها، وذلك القدر من كاليفورنية كافٍ لها. وكمثال على ما لا أحبه بشأن كاليفورنية هو أنني كنت هناك حديثاً لحضور اجتماع، وكان لدي وقت فراغ، لهذا قمت بنزهة في شوارع المدينة. رأيت أن الأشخاص القادمين من الاتجاه المعاكس يغضون أبصارهم ويتفادون النظر إلى عينيّ. عندما قلت: «صباح الخير» لأشخاص لا أعرفهم في كاليفورنية، تفاجؤوا. هنا، في بيتروت، هناك قاعدة وهي: عندما تمر بشخص لا تعرفه انظرْ إليه في عينيه».

«أما عن كيفية انخراطي في السياسة، فأقول: إنه كثيراً ما كان لدي العديد من الآراء السياسية. قرّر عضو هيئة تشريع الولاية عن مقاطعتي هنا عدم ترشيح نفسه مجدداً، واقترحني بدلاً منه. حاول إقناعي، وكذلك فرانكي. لماذا قررت ترشيح نفسي؟ كان ذلك «للإسهام بشيء ما»- شعرت أن الحياة كانت جيدة لي، وأردت جعل الحياة أفضل للسكان المحليين».

«القضية التشريعية التي أهتم بها خاصة هي إدارة الغابات؛ لأن مقاطعتي ملأى بها، ويعمل كثير من الناخبين في صناعة الأخشاب. كانت مدينة ديربي، التي تقع في مقاطعتي،

غنية بالأخشاب، وسوف تسهم إدارة الغابات في زيادة عدد الوظائف في الوادي. أصلاً، كان هناك نحو سبعة مصانع أخشاب في الوادي، لكن لا يوجد أي منها الآن؛ لهذا خسر الوادي الوظائف والبنية التحتية. تُتّخذ القرارات بشأن إدارة الغابات هنا حالياً من قبل مجموعات بيئية والحكومة الاتحادية، مع استبعاد المقاطعة والولاية. أعمل على تشريع إدارة الغابات الذي سيتضمن التعاون بين الأطراف الرئيسة الثلاثة ضمن الولاية: الوكالات الاتحادية، وتلك التابعة للولاية، والمقاطعة».

«كانت مونتانا قبل عدّة عقود بين أفضل عشر ولايات أمريكية في مستوى دخل الفرد؛ أما الآن فتحتل المركز التاسع والأربعين من أصل الخمسين؛ بسبب تراجع صناعات الاستخراج (قطع الأشجار، والفحم، والمناجم، والنفط، والغاز). كانت رواتب تلك الوظائف عالية. وبالطبع، لا ينبغي أن نعود إلى ممارسات الاستخراج الجائر، التي كان بعضها متّبعاً فيما مضى. هنا في بيتروت، يجب على كل من الزوجين أن يعملا، وغالباً ما يكون عليهما العمل في وظيفتين من أجل تلبية احتياجاتهما، ومع ذلك، نحن محاطون هنا بتلك الغابة الممتلئة بالوقود. يوافق الجميع هنا، سواء كانوا علماء بيئة أم غير ذلك، على أننا بحاجة إلى تخفيف كمية الوقود. سيزيل استصلاح الغابة بقايا الأوراق في الغابات، خاصة من الأشجار الصغيرة المنخفضة. يجري الآن التخلص من مخلّفات الأشجار بحرقها. وتقوم خطة الحكومة الاتحادية للحرائق الوطنية على اقتلاع الأغصان من أجل تخفيف كتلة الأوراق. تأتي معظم ألواح الأخشاب الأمريكية من كندا! إذ كانت مهمة غاباتنا الوطنية أصلاً تقديم ألواح الأخشاب على نحو ثابت، وأن تكوّن حماية لمناطق تجميع المياه. كانت 25% من عائدات الغابات الوطنية تذهب إلى المدارس، لكن تلك العائدات نفسها انخفضت على نحو كبير حديثاً. سيعني المزيد من قطع الأشجار مزيداً من المال لمدارسنا».

«حالياً، ليست هناك سياسة نمو لكل مقاطعة رفالي! نما عدد سكان الوادي بنسبة 40% في العقد الأخير، وربما ينمو 40% في العقد المقبل: إلى أين ستذهب تلك الـ 40%؟ هل يمكننا إغلاق الباب على انتقال المزيد من الناس إلى هنا؟ وهل لدينا الحق بإغلاق الباب؟ وهل سيُمنع المزارعُ من تقسيم ملكيته واستثمارها، وأن نحكم عليه بمزاولة

الزراعة طوال عمره؟ المال الذي يخصصه المزارع لتقاعده هو كل ما يملك. إذا مُنع المزارع من بيع أرضه للاستثمار أو بناء منزل، فماذا سنكون قد فعلنا به؟».

«فيما يخص تأثيرات النمو الطويلة الأمد، سيكون هناك دورات متعاقبة هنا في المستقبل، كما كان في الماضي، وفي إحدى الدورات سيعود الوافدون الجدد من حيث جاؤوا. لن يكون هناك تطوير يفوق اللازم في مونتانا، لكن التطوير في مقاطعة رفالي سوف يستمر. سيرتفع سعر الأرض هنا كثيراً، إلى درجة أن المشترين المحتملين سيبدؤون بشراء أراضٍ في أماكن أخرى أرخص. أخيراً، سيجري تطوير كل الأراضي الزراعية في الوادي».

الآن، إليكم قصة تشب بيغمان: «انتقل جدّ والدتي إلى هنا من أوكلاهومة نحو سنة 1925، وكان لديه بستان تفاح. ترعرعت والدتي هنا في مزرعة لإنتاج الألبان وتربية الأغنام، ولديها الآن وكالة عقارات في البلدة. انتقل والدي إلى هنا عندما كان طفلاً، وعمل في التعدين وزراعة الشوندر السكري، وكانت لديه وظيفة ثانية في البناء؛ وهكذا دخلتُ مجال الإنشاءات. ولدت وذهبت إلى المدرسة هنا، وحصلت على درجة الماجستير في المحاسبة من جامعة مونتانا القريبة في ميسولا».

«انتقلت إلى دنفر مدة ثلاث سنوات، لكني لا أحب حياة المدينة، وكنت مصمماً على العودة إلى هنا؛ وأحد الأسباب في ذلك هو أن بيتروت مكان رائع لتربية الأولاد. سُرقت دراجتي الهوائية في أول أسبوعين من وجودي في دنفر. لم أكن أحب ازدحام السير في المدينة والأعداد الكبيرة من الناس فيها. تُلبّى احتياجاتي هنا. لقد ترعرعت دون «ثقافة»، ولست بحاجة إليها. انتظرت حتى بيعت أسهمي في شركة دنفر، التي كنت أعمل فيها، ثم عدت إلى هنا. كان ذلك يعني ترك عمل في دنفر يدرّ 35,000 دولار في السنة إضافة إلى فوائد أخرى، والعودة إلى هنا لأتقاضى 17,000 دولار سنوياً دون أي فوائد. كنت مستعداً للتخلي عن عملي الممتاز في دنفر، من أجل أن أتمكن من العيش في الوادي، حيث يمكنني القيام بنزهات. لم تكن زوجتي قد اختبرت من قبل ذلك النوع من عدم الاستقرار، لكني عشت دائماً مع عدم الاستقرار ذاك في بيتروت. هنا في بيتروت، ينبغي أن تكون سيد أسرة بدخلين من أجل أن تعيش، وكان على والديّ دائماً أن يعملا في وظائف متعددة في الوقت نفسه. كنت مستعداً في حالة الضرورة للعمل ليلاً في ترتيب البقالة

لكسب مال لأسرتي. بعد أن عدنا إلى هنا، استغرق مني الأمر خمس سنوات قبل أن أصل مجدداً إلى الدخل الذي كنت أكسبه في دنفر، ومرّت سنة أخرى أو اثنتين بعد ذلك حتى حصلت على تأمين صحي».

«أعمل أساساً في بناء المنازل، إضافة إلى تطوير الأجزاء الأقل كلفة من الأرض البور- لا يمكنني شراء قطع أرض غالية الثمن وتطويرها. أصلاً، قِطَع الأراضي التي عملت على تطويرها كانت مزارع ماشية، لكن معظمها لم تكن مزارع ماشية قائمة في الوقت الذي اشتريتها فيه؛ وكانت قد بيعت أكثر من مرة، ومن المحتمل أنه جرى تقسيمها عدّة مرات منذ كانت مزارع آخر مرة. لم تكن منتجة، وكانت تكسوها الأعشاب الضارة بدلاً من المراعي الخضراء».

«كان الاستثناء من ذلك مشروع مرتفعات مهملتون الحالي، وهو مزرعة ماشية سابقاً مساحتها أربعون فدّاناً، اشتريتها وأحاول الآن تقسيمها المرة الأولى. قدّمت للمقاطعة خطة تطوير تفصيلية تتطلب ثلاث مجموعات من الموافقات، التي نجحت في الحصول على أول اثنتين منها. لكن الخطوة الثالثة والأخيرة كانت جلسة استماع عامة، ظهر فيها ثمانون شخصاً يعيشون بالقرب منها، واحتجوا بدعوى أن التقسيم سيعني خسارة أراضٍ زراعية. نعم، التربة في قطعة الأرض جيدة وكانت صالحة للزراعة، لكن لم يكن فيها إنتاج زراعي عندما اشتريتها. دفعت 225,000 دولار لتلك الفدادين الأربعين، وسيكون مستحيلاً استرداد تلك الكلفة العالية من الزراعة. لكن الرأي العام لا ينظر إلى الاقتصاد. بدلاً من ذلك، يقول الجيران: «نحب رؤية مساحات مكشوفة من الأرض الزراعية أو الغابة حولنا». لكن كيف يستطيع المرء الحفاظ على مساحة مكشوفة إذا كان مالك الأرض شخصاً في الستين من العمر، ويحتاج إلى المال ليتقاعد؟ إذا كان الجيران يريدون المحافظة على الأرض بوصفها مساحة مكشوفة، كان ينبغي أن يشتروها بأنفسهم. كانوا يستطيعون شراءها، لكنهم لم يفعلوا. ما زالوا يريدون السيطرة عليها، مع أنهم لا يمتلكونها».

«لقد خسرت في جلسة الاستماع العامة تلك؛ لأن مخططي المقاطعة لم يرغبوا بمعارضة ثمانين ناخباً قبل الانتخابات بوقت قصير. لم أتفاوض مع الجيران قبل تقديم خطتي؛ لأنني صعب المراس، وأريد القيام بما أعتقد أن لدي حق القيام به، ولا أحب أن يُملي

عليَّ أحد ما أفعله. أيضاً، لا يدرك الناس أنه في مشروع صغير مثل هذا فإن المفاوضات تستهلك كثيراً من وقتي ومالي. في مشروع مشابه المرة القادمة، سأتكلم أولاً مع الجيران، لكني سأحضر أيضاً خمسين من عمّالي إلى جلسة الاستماع، حتى يرى مفوضو المقاطعة أن هناك مطلباً شعبياً أيضاً لمصلحة المشروع. كنت مشغولاً بالتكلفة الكلية للأرض في أثناء ذلك النزاع. يحب الجيران الأرض للجلوس فيها دون فعل شيء عليها!».

«تكلم الناس عن وجود كثير من التطوير هنا، وأن الوادي أصبح أخيراً مكتظاً بالسكان، وحاولوا إلقاء اللوم عليّ. جوابي هو: هناك طلب على منتجي، والطلب ليس شيئاً قمت بابتكاره. تزداد المباني وتزدحم حركة السير كل سنة في الوادي. لكني أحب القيام بنزهات سيراً على الأقدام، وعندما تمشي أو تطير فوق الوادي، ترى كثيراً من المساحات المكشوفة هنا. تقول وسائل الإعلام إن نسبة النمو في الوادي كانت 44% في السنوات العشر الأخيرة، لكن ذلك يعني فحسب زيادة عدد السكان من 25,000 إلى 35,000 شخص فقط. يغادر الشباب الوادي. لدي ثلاثون عاملاً، تقدم لهم شركتي الوظائف، وتزودهم برواتب تقاعدية، وتأمين صحي، وعطلات مدفوعة، وخطة للاشتراك في الأرباح. لا يقدم أي منافس لنا تلك السلة من الميزات، لهذا لا يحصل تغيير كبير في قوتي العاملة. بصراحة، يراني علماء البيئة سبباً للمشكلات في الوادي، لكن لا يمكنني ابتكار الطلب؛ وسيبني شخص آخر المباني إذا لم أفعل ذلك».

«أنوي البقاء هنا في الوادي باقي حياتي. أنتمي إلى هذا المجتمع، وأدعم كثيراً من مشروعات المجتمع: على سبيل المثال، أدعم فرق كرة القاعدة، والسباحة، وكرة القدم المحلية. ولأنني من هنا وأرغب بالبقاء هنا، ليست لدي ذهنية الإثراء والخروج من هنا. أتوقع البقاء في هذا المكان عشرين سنة أدير شؤون مشروعاتي. لا أريد أن أنظر إلى الخارج عندها، وأقول لنفسي: «كان ذلك المشروع الذي قمت به سيئاً!»».

وهذه قصة تيم هولز، وهو صاحب مزرعة لإنتاج الألبان من أسرة قديمة هنا: «كان أجدادي الأوائل في أسرتنا، الذين جاؤوا إلى هنا سنة 1912، اشتروا أربعين فدّاناً عندما كانت الأرض رخيصة، واحتفظوا باثنتي عشرة بقرة، كانوا يقومون بحلبها يدوياً مدة ساعتين كل صباح، وبعدها مثلها كل مساء. اشترى أجدادي 110 فدادين أُخرى مقابل

قروش فقط لكل فدّان، وباعوا القشدة من حليب أبقارهم لصنع الجبن، وزرعوا التفاح والشعير. وعلى أي حال، كان ذلك صراعاً. كانت هناك أوقات صعبة، وتشبثوا بأظفار أناملهم، في حين لم يستطع بعض المزارعين الآخرين فعل ذلك. فكّر والدي في الالتحاق بكلية لكنه قرّر بدلاً من ذلك البقاء في المزرعة. كان صاحب الرؤية المبتكرة، الذي اتخذ قراراً حاسماً بالتفرّغ لمزرعة متخصصة بإنتاج الألبان وبناء حظيرة تتسع لـ 150 بقرة حلوباً، بوصفها طريقة لزيادة الدخل الناتج من الأرض».

«اشتريت وأشقائي المزرعة من والدينا. لم يهبِاها لنا. بدلاً من ذلك، باعاها لنا؛ لأنهما أرادا منا أن نقرّر أن من يريد بشدة أن يصبح مزارعاً ينبغي له أن يدفع ثمن المزرعة. يمتلك كل شقيق وزوجته أرضهما الخاصة بهما، ويؤجرانها لمؤسسة أسرتنا. يجري معظم عمل إدارة المزرعة من قبلنا نحن الأشقاء، وزوجاتنا، وأولادنا؛ وليس لدينا سوى عدد صغير من الموظفين الذين ليس لديهم أسر، إذ لا يوجد إلا القليل من مؤسسات المزارع الأسرية مثلنا. أحد الأشياء التي أسهمت في نجاحنا أننا نشترك جميعاً في الإيمان الديني؛ ويذهب معظمنا إلى الكنيسة نفسها في كورفاليس. بالتأكيد، لدينا نزاعات أسرية. لكن نستطيع خوض نزاع جيد، ونبقى مع ذلك أفضل الأصدقاء في الليل؛ ويتنازع والدانا أيضاً، لكنهما كانا يتكلمان عن ذلك دائماً قبل الغروب. لقد اكتشفنا ما هي التلال التي تستحق الموت من أجلها، والتي لا تستحق ذلك».

«بطريقة ما، انتقلت روح الأسرة تلك إلى ابنيّ. تعلم كلاهما التعاون صغيرين: عندما كان الأصغر في السابعة من العمر، بدأا نقل قطع أنبوب مرش ماء من الألمنيوم يبلغ طول الواحدة منها أربعين قدماً، وكان يبلغ عددها ست عشرة قطعة، وكان كل منهما يحمل القطعة من أحد طرفيها. بعد أن تركا المنزل، أصبحا زميلين في السكن، وهما الآن أفضل صديقين وجارين. تحاول أسر أخرى تربية أولادها للحفاظ على الصلات الأسرية كما فعل ولدانا، لكن أولاد تلك الأسر الأخرى لم يبقوا معاً، مع أنه يبدو أنهم يقومون بالأشياء نفسها التي تقوم بها أسرتنا».

«اقتصاد المزارع صعب؛ لأن أعلى قيمة يمكن تقويم الأرض بها هنا في بيتروت تكون للمنازل والاستثمار. واجه المزارعون في منطقتنا قراراً: هل ينبغي أن نتابع الزراعة،

أم نبيع أرضنا لتكون مواقع للمنازل ونتقاعد؟ ليس هناك محصول قانوني يسمح لنا بالمنافسة مع قيمة استثمار الأرض لبناء المنازل، لهذا لا يمكننا شراء المزيد من الأرض. بدلاً من ذلك، كان ما يحدد بقاءنا هو مدى قدرتنا على الاستفادة إلى أقصى حد ممكن من 760 فدّاناً نملكها أصلاً أو نستأجرها. ارتفعت تكاليفنا مثل أسعار شاحنات التحميل، لكن ما زال ثمن مئة رطل من الحليب اليوم، كما كان عليه قبل عشرين سنة مضت. كيف يمكننا جني أرباح مع هامش ربح ضيق؟ ينبغي أن نعتمد تقانة جديدة تتطلب رأسمال، وأن نستمر في تعليم أنفسنا حول استعمال التقانة بما يوافق ظروفنا. ينبغي أن نكون مستعدين لنسيان الأيام الخوالي».

«على سبيل المثال، أنفقنا هذه السنة مبلغاً كبيراً لبناء قاعة جديدة مؤتمتة تتسع لمئتي بقرة حلوب. سيكون جمع الفضلات فيها آلياً، والسياج متحركاً لدفع الأبقار نحو آلة حلب آلية تتحرك عبرها على نحو آلي. كل بقرة مميزة حاسوبياً، ويجري حلبها بوساطة حاسوب في مربطها، وقياس إنتاجيتها مباشرة لتحديد أي مرض على نحو مبكر، ووزن الحليب لمتابعة صحتها وحاجاتها الغذائية، ويسمح لنا برنامج حاسوبي بتصنيف الأبقار إلى مجموعات معاً في زُروب مختلفة. تعد مزرعتنا الآن أنموذجاً لكل ولاية مونتانا. يراقبنا المزارعون الآخرون ليروا إن كان ذلك سيجدي نفعاً».

«لدينا بعض الشكوك نحن أيضاً عن: هل الأمر سيجدي نفعاً؟ بسبب عاملَين خارج سيطرتنا. لكن إذا كان لدينا أي أمل في البقاء في الزراعة، ينبغي أن نقوم بهذا التحديث، وإلا لن يكون لدينا خيار سوى التحول إلى مستثمرين: على المرء هنا أن يربي الأبقار أو يبني المنازل على أرضه. أحد العاملَين الخارج عن سيطرتنا هو تذبذب أسعار المعدّات والخدمات التي ينبغي للمزارع شراؤها، والسعر الذي نحصل عليه لحليبنا. ليس للمزارع أي سيطرة على سعر الحليب. حليبنا عرضة للتلف؛ وعندما تُحلب البقرة، لا يكون لدينا سوى يومين لإخراج ذلك الحليب من المزرعة إلى السوق، لهذا ليست لدينا قوة مساومة. نبيع الحليب، ويحدد لنا المشترون السعر الذي يريدونه».

«العامل الآخر الخارج عن سيطرتنا هو مخاوف عامة بيئية، التي تتضمن معاملتنا للحيوانات، وفضلاتها، والرائحة التي تنبعث منها. نحاول السيطرة على تلك التأثيرات

بأفضل ما نستطيع، لكن جهودنا ربما لا تجعل الجميع سعداء. يأتي الوافدون الجدد إلى بيتروت للاستمتاع بالمناظر. في البداية، يحبون رؤية الأبقار وحقول العلف من بعيد، لكنهم لا يدركون أحياناً كل ما يخرج من عمليات الزراعة، ولا سيما مزارع إنتاج الحليب. في مناطق أخرى حيث تتعايش مزارع إنتاج الحليب والتنمية، ترتبط الاعتراضات المرتبطة بمزارع إنتاج الحليب بالرائحة المنبعثة منها، وصوت المعدّات التي تعمل في وقت متأخر من الليل، وحركة الشاحنات على «طريقنا الريفي الهادئ»، وأشياء أخرى. تلقينا شكوى مرة عندما علق روث البقر على حذاء جارة أبيض مخصص للمشي. إحدى مخاوفنا هي أن الناس غير المتعاطفين مع الزراعة والحيوانات ربما يقترحون تقييد مزارع إنتاج الحليب في منطقتنا أو حظرها. على سبيل المثال، أوقف قانون صَدَر قبل سنتين بحظر صيد الحيوانات في مزارع الاستجمام العملَ في مزرعة غزلان في بيتروت. لم نفكر قط أن ذلك سيحدث، ولا يسعنا سوى التفكير في وجود احتمال، إن لم نكن متيقظين، أن يحدث ذلك لنا. في مجتمع يسوده التسامح، من المدهش رؤية مدى تعصب بعض الناس تجاه مزارع الحيوانات وما يأتي مع إنتاج الطعام».

آخر تلك القصص الأربع التي سأرويها هي عن جون كوك، دليل صيد الأسماك الذي علّم بصبر لا محدود ابنيّ، اللذين كانا يبلغان من العمر عشر سنوات آنذاك، الصيدَ بالصنارة، وكان يرافقهما في رحلاتهما على نهر بيتروت في صيف السنوات السبع الأخيرة: «ترعرعت في مزرعة تفاح بوادي ويناتشي في واشنطن. عندما أنهيت دراستي الثانوية، مررت بمرحلة هيبي (خروج عن المألوف) عاصفة وانطلقت في رحلة إلى الهند على متن دراجة نارية. وصلت إلى الساحل الشرقي للولايات المتحدة فقط، لكني عندها كنت قد سافرت في كل أنحاء الولايات المتحدة. بعد أن التقيت زوجتي بات، انتقلنا إلى شبه الجزيرة الأولمبية في واشنطن، ثم إلى جزيرة كودياك في ألاسكة، حيث عملت ست عشرة سنة حارساً للحياة البرية والمسامك. انتقلنا بعد ذلك إلى بورتلاند، حتى تستطيع بات العناية بجدّتها وجدّها المريضين. توفيت الجدّة بسرعة، وبعد أسبوع من وفاة الجد غادرنا بورتلاند وجئنا إلى مونتانا».

«زرت مونتانا أول مرة في سبعينيات القرن العشرين، عندما كان والد بات يعمل في بيع تجهيزات البراري في سيلوي- بيتروت وايلدرنس في أيداهو على حدود مونتانا. عملت

مع بات لمصلحة والدها بدوام جزئي، وكانت بات تقوم بالطهو حين أعمل دليلاً. في ذلك الوقت، أحبت بات نهر بيتروت وأرادت العيش هناك، لكن كلفة الأرض آنذاك كانت ألف دولار للفدّان، وهي أغلى كثيراً من أن تغطي كلفة الرهن الزراعي. ثم في سنة 1994، عندما كنا نفكر في مغادرة بورتلاند، سنحت لنا فرصة شراء مزرعة مساحتها عشر فدادين قرب نهر بيتروت بسعر مغرٍ. كان منزل المزرعة بحاجة إلى بعض الإصلاحات، لهذا قضينا بضع سنين في ترميمه، ثم حصلت على رخصة لبيع المعدّات والعمل دليلَ صيد».

«هناك مكانان فقط في العالم أشعر بأنني مرتبط بهما روحياً بعمق: أحدهما ساحل أوريغون، والآخر في وادي بيتروت. عندما اشترينا هذه المزرعة، فكّرنا أنها ستكون «ممتلكات ميتة»، أي: منزل نرغب بأن نعيش فيه باقي حياتنا. هنا، في أملاكنا، لدينا بوم كبير، وحجل، وسمّاني، وبط أشجار، ومرعى كبير يكفي لحصانينا».

«ربما يكون الناس مولودين في وقت يشعرون أنهم يستطيعون العيش فيه، وربما لا يرغبون بالعيش في وقت آخر. نحب هذا الوادي كما كان قبل ثلاثين سنة مضت، ومنذ ذلك الوقت، أخذ يكتظ بالناس. ما كنت لأرغب بالعيش هنا إن كان الوادي سيصبح مزدحماً جداً، إذ يعيش فيه مليون شخص بين ميسولا وديربي. منظر المساحات المكشوفة مهم لي. هناك مزرعة قديمة عبر الطريق مقابل منزلي ويبلغ طولها ميلين وعرضها نصف ميل، وتتألف أساساً من المراعي، مع حظيرتين تشكلان المبنيين الوحيدين فيها. يمتلكها مطرب روك وممثل من خارج الولاية يدعى هيوي لويس، يأتي إلى هنا شهراً فقط أو نحو ذلك كل سنة لاصطياد السمك، ويوجد فيها باقي السنة مشرف يعتني بالأبقار، وزراعة الشعير، وتأجير بعض الأرض للمزارعين. إذا جرى تقسيم أرض هيوي لويس عبر الطريق إلى قطع لبناء المنازل، فلن أطيق المنظر الذي يواجهني كل يوم، وسأنتقل من هنا».

«أفكر دائماً في الطريقة التي أرغب بأن أموت بها. توفي والدي حديثاً ببطء نتيجة ذات الرئة. فقد السيطرة على حياته، وكانت سنته الأخيرة مؤلمة. لا أريد أن أموت بتلك الطريقة. ربما يبدو الأمر قاسياً، لكن إليكم ما فكرت فيه واهماً عن الطريقة التي أودّ أن أموت بها إن كان لي الخيار. في ذلك الوهم، بات ستموت قبلي؛ والسبب في ذلك هو أنني وعدتها بأن أحبها عندما تزوجنا، وأحترمها وأعتني بها، وإذا ماتت أولاً فسأعرف

أنني قد وفيت بذلك الوعد. أيضاً، ليس لدي تأمين على الحياة لإعالتها، لهذا سيكون صعباً عليها أن تعيش وقتاً أطول مني. بعد موت بات- يستمر الوهم- سأنقل ملكية المنزل إلى ابني كودي، ثم سأذهب لصيد السلمون كل يوم ما دمت في حالة جسدية تسمح بذلك. عندما أصبح غير قادر على صيد السمك، سأحمل كمية كبيرة من الممنوعات وأسير بعيداً جداً في الغابة. سأعثر على مكان بعيد حيث لا يمكن لأحد أن يجد جثتي، الذي يمكنني فيه الاستمتاع بمنظر جميل خاصة. سوف أستلقي في مواجهة ذلك المنظر وأتناول الممنوعات. ستكون تلك الطريقة الأفضل للموت: الموت بالطريقة التي اخترتها، وسيكون آخر ما تراه عيناي مونتانا كما أريد أن أتذكرها».

بالمختصر، توضح قصة حياة هؤلاء الأربعة من سكان مونتانا، وتعليقاتي التي سبقتها، أن أهل مونتانا يختلفون فيما بينهم بالقيم والأهداف. يريدون نمواً سكانياً أكثر أو أقل، وتشديد الأنظمة الحكومية أو تخفيفها، وزيادة التنمية أو خفضها، وتقسيم الأرض الزراعية، واستصلاحاً أكثر أو أقل لاستعمالات الأرض الزراعية، وتعديناً أكثر أو أقل، وسياحة برارٍ أكثر أو أقل. من الواضح أن بعض هذه الأهداف لا تتوافق مع ما ينشده آخرون.

رأينا سابقاً في هذا الفصل كيف أن مونتانا تعاني مشكلات بيئية مختلفة تتحول إلى مشكلات اقتصادية. سينتج عن تطبيق هذه القيم والأهداف المختلفة التي شرحناها بالتفصيل مقاربات مختلفة لتلك المشكلات البيئية، التي يفترض أنها مرتبطة باحتمالات مختلفة للنجاح أو الإخفاق في حلها. حالياً، هناك فرق جدّي وشاسع في الآراء بشأن أفضل المقاربات. لا نعرف المقاربات التي سيختارها مواطنو مونتانا أخيراً، ولا نعرف هل تتطور مشكلات مونتانا البيئية والاقتصادية نحو الأفضل أم الأسوأ؟

بما يبدو بادئ الأمر أن اختيار مونتانا موضوعاً للفصل الأول في كتاب يتناول انهيار المجتمعات هو أمر منافٍ للمنطق. ليست مونتانا خاصة، ولا الولايات المتحدة عامة، معرضة لخطر انهيار وشيك. لكن: فكّر من فضلك أن نصف دخل سكان مونتانا لا يأتي من عملهم ضمن مونتانا، وإنما من تدفق الأموال إلى مونتانا من ولايات أمريكية أخرى: الدفعات النقدية التي تقدمها الحكومة الاتحادية (مثل الضمان الاجتماعي، والعناية الصحية، وبرامج الفقر)، والتمويل الخاص من خارج الولاية (رواتب التقاعد من خارج

الولاية، وأرباح العقارات ودخل الشركات). هذا يعني أن اقتصاد مونتانا الخاص لا يمكنه دعم أسلوب الحياة في الولاية، التي تدعمها وتعتمد عليها بدلاً من ذلك باقي الولايات الأمريكية. لو كانت مونتانا جزيرة معزولة، كما كانت جزيرة الفصح في المحيط الأطلسي في عصر سابق قبل وصول الأوروبيين، لكان اقتصاد العالم الأول فيها الآن قد انهار، ولم تكن لتستطيع تنمية اقتصادها في المقام الأول.

فكّر ملياً في مشكلات مونتانا البيئية التي ناقشناها سابقاً، التي على الرغم من خطورتها، إلا أنها ما تزال أقل حدّة كثيراً من مشكلات باقي الولايات المتحدة، التي تعاني كلها زيادة الكثافة السكانية وتأثيرات البشر الكبيرة فيها، ومعظمها أكثر هشاشة بيئياً من مونتانا. تعتمد الولايات المتحدة، بالمقابل، في الحصول على مواردها الأساسية من بقاع أخرى في العالم، وهي مرتبطة بها اقتصادياً وسياسياً وعسكرياً، ويعاني بعضها مشكلات بيئية أشد وطأة، وتشهد انحداراً أكثر تراجعاً مما تواجهه الولايات المتحدة.

فيما تبقى من هذا الكتاب، سنعرض مشكلات بيئية شبيهة بتلك التي تعانيها مونتانا، في مجتمعات سابقة ومعاصرة متنوعة. وفيما يتعلق بالمجتمعات السابقة التي سأناقشها، افتقر نصفها إلى التدوين، ولا نعرف كثيراً عن قيم أفرادها وأهدافهم كما نعرف اليوم عن أهل مونتانا. أما المجتمعات المعاصرة؛ فالمعلومات بشأن القيم والأهداف متوافرة، لكنني أمتلك خبرة بما يخص مونتانا أكبر من أي مكان آخر في العالم المعاصر. بينما تقرأ هذا الكتاب، وبينما تفكر في المشكلات البيئية التي يُعرض أكثرها بتجريد، فكّر من فضلك في مشكلات تلك المجتمعات الأخرى كما يراها أشخاص مثل ستان فالكو، وريك ليبل، وتشب بيغمان، وتيم هولز، وجون كوك، والأشقاء هيرشي. عندما نناقش مجتمع جزيرة الفصح الذي يبدو متجانساً في الفصل القادم، تخيّل زعيم جزيرة الفصح مزارعاً، وصانع مواقد، وصائد دلافين، وكلٌّ منهم يعرض قصته أو قصتها الخاصة، وقيمه، وأهدافه تماماً كما فعل أصدقائي من مونتانا معي.



# الجزء الثاني

# مجتمعات سابقة



الفصل الثاني

# غسق جزيرة الفصح

■ ألغاز المقلع■ جغرافية الفصح وتاريخها■ الناس والطعام
■ الزعماء والعشائر والعامة■ المنصات والتماثيل■ النحت والنقل والإنشاء■ الغابة المختفية ■ العواقب على المجتمع ■ الأوروبيون والتفسيرات
■ لماذا كانت الفصح هشّة؟■ دلالة الفصح

لم يترك أي موقع آخر زرته انطباعاً غريباً لدي كما فعل رانو راراكو، المَقْلع على جزيرة الفصح، حيث كان يجري نحت تماثيلها الحجرية العملاقة الشهيرة (صورة 5). أولاً، الجزيرة أبعد قطعة أرض يقطنها البشر في العالم. أقرب أرض إليها ساحل تشيلي، ويبعد عنها 2300 ميل شرقاً وجزر بتكارين على بعد 1300 ميل غرباً (خريطة). عندما وصلت سنة 2002 بطائرة نفاثة من تشيلي، استغرقت رحلتي أكثر من خمس ساعات، قضيتها كلها فوق المحيط الهادئ، الذي يمتد إلى ما لا نهاية بين الآفاق، ولا شيء يمكن رؤيته سوى الماء. بحلول ذلك الوقت، نحو الغروب، أصبحت تلك البقعة الصغيرة المنخفضة، التي كانت جزيرة الفصح، أخيراً مرئية أمامنا في الغسق، وكنت قلقاً من عدم نجاحنا في العثور على الجزيرة قبل حلول الظلام، وهل طائرتنا مزودة بما يكفي من الوقود للعودة إلى تشيلي إذا تجاوزنا جزيرة الفصح ولم نجدها. إنها جزيرة يصعب على المرء أن يصدق أن البشر اكتشفوها واستوطنوها قبل صناعة السفن الشراعية الأوروبية الكبيرة السريعة في القرون الحديثة.

رانو راراكو فوهة بركانية دائرية تقريباً يبلغ قطرها نحو 600 ياردة، دخلتها من درب يرتفع بشدة نحو حافة الفوهة من السهل المنخفض خارجها، ثم يهبط مجدداً نحو مستنقع على أرضية الفوهة. لا أحد يعيش في الجوار اليوم. يتبعثر 397 تمثالاً خارج الفوهة وبين الجدران الداخلية، وتمثل بطريقة معينة جذوع رجال طويلي الأذان دون

أرجل، يبلغ طول معظمها خمس عشرة إلى عشرين قدماً، لكن أطولها يصل إلى سبعين قدماً (أطول من بناء حديث مؤلف من خمسة طوابق)، وتزن من 10 إلى 270 طناً. يمكن رؤية آثار طريق نقل يمتد من الفوهة عبر مسلك صعب إلى نقطة منخفضة في حافتها، التي تتفرع منها ثلاثة طرق نقل أخرى عرض الواحد نحو خمسة وعشرين قدماً شمالاً وجنوباً وغرباً، ويمتد تسعة أميال نحو سواحل الفصح. يتبعثر سبعة وتسعون تمثالاً آخر على طول الطرق، كما لو أنها تُركت في أثناء نقلها من المقلع. يوجد نحو 300 منصة حجرية على طول الساحل وداخل الجزيرة، كان ثلثها في الماضي يحمل أو يشكل جزءاً من 393 تمثالاً أخرى، لم يكن أي منها حتى عدّة عقود مضت منتصباً وإنما ملقياً على الأرض، والعديد منها منكفئ على نفسه، كما لو أن أحداً حاول كسرها عمداً من العنق.

من حافة الفوهة، أستطيع رؤية أقرب منصة وأكبرها (تدعى آهو تونغاريكي). وقد وصف لي عالم الآثار كلاوديوس كريستنو عملية إعادة نصب تماثيلها الخمسة عشر المنكفئة باستعمال رافعة يمكنها حمل خمسة وخمسين طناً. حتى مع المعدات الحديثة، كانت المهمة صعبة لكلاوديوس؛ لأن أكبر تماثيل آهو تونغاريكي يزن ثمانية وثمانين طناً. لم يكن سكان جزيرة الفصح البولينسيان ما قبل التاريخ يمتلكون روافع، أو عجلات، أو معّدات، أو أدوات معدنية، أو حيوانات جر، أو وسائل أخرى عدا قوة الإنسان العضلية لنقل التماثيل ونصبها.

التماثيل الباقية في المقلع من كل مراحل الإنشاء، التي لا يزال بعضها جزءاً من الصخرة التي كان يجري نحتها منها، ظاهرة لكن دون أذنين أو يدين. تماثيل أخرى منتهية ومنفصلة، وتستلقي على منحدرات الفوهة تحت المكان الذي نُحِتت فيه، ولا تزال أخرى قائمة في الفوهة. جاء الانطباع الغامض الذي انتابني لدى رؤية المقلع من شعوري، بأنني في مصنع ترك كل عماله العمل فجأة لأسباب غامضة، وألقوا أدواتهم، وخرجوا منه تاركين كل تمثال على الحالة التي كان عليها في تلك اللحظة. تنتشر على أرض المقلع المعاول الحجرية، والأزاميل، والمطارق التي نُحتت التماثيل بها. يوجد حول كل تمثال ما زال جزءاً من صخرة خندق كان يقف فيه النحّاتون. هناك قطع حجرية معلقة على جدار صخري ربما كان النحّاتون يستعملونها لتعليق القرع الذي كان يشكل قوارير الماء الخاصة

بهم. تظهر علامات على بعض التماثيل في الفوهة على كسرها أو طمس وجهها عمداً، كما لو أن مجموعات من النحّاتين تخرّب إنتاج مجموعة أخرى. عُثر تحت أحد التماثيل على عظم إصبع إنسان، وربما كان ذلك نتيجة إهمال أحد أفراد فريق نقل التمثال. مَنْ نحت التماثيل؟ ولماذا نحتوها بذلك الجهد؟ وكيف نقل النحّاتون ورفعوا مثل تلك الكتل الحجرية الضخمة؟ ولماذا ألقوا بها أرضاً أخيراً؟

كانت العديد من ألغاز الفصح واضحة آنذاك للمستكشف الأوروبي الهولندي جاكوب روغفين، الذي شاهد الجزيرة في عيد الفصح (5 نيسان 1722م)، ومن هنا جاء الاسم الذي منحها إياه وبقي ملتصقاً بها. بوصفه بحاراً كان قد أمضى سبعة عشر يوماً في عبور المحيط الهادئ من تشيلي يقود ثلاث سفن أوروبية كبيرة دون أن يشاهد اليابسة، سأل روغفين نفسه: كيف وصل البولينسيان الذين كانوا في استقباله عندما نزل على ساحل الفصح إلى مثل تلك الجزيرة البعيدة؟ نعرف الآن أن الرحلة إلى الفصح من أقرب جزيرة إليها تستغرق عدّة أيام على الأقل. لهذا أصيب روغفين والزوّار الأوروبيون اللاحقون بالدهشة، لاكتشاف أن مراكب أهل الجزيرة الوحيدة كانت كانو (زورق خفيف) صغيرة غير مبنية بإحكام، ولا يزيد طولها على عشر أقدام، ولا يمكنها حمل سوى شخص واحد أو اثنين على الأكثر. بكلمات روغفين: «فيما يخص سفنهم، نجد أنها سيئة وضعيفة للاستعمالات المعتادة، وكان صنع قوارب الكانو يجري باستعمال عدّة ألواح خشبية طويلة وألواح داخلية خفيفة، وكانوا يربطونها بذكاء معاً بحبال مجدولة بإتقان، مصنوعة من نباتات محلية. لكن بسبب افتقارهم إلى المعرفة، خاصة موادَ شدٍّ وإحكام ربط العدد الكبير من العقد في قوارب الكانو، كانت تتسرب إليها السوائل، وكانوا مرغمين لذلك على قضاء نصف الوقت في نزح الماء من القارب». كيف يمكن لعصبة من المستوطنين إضافة إلى محاصيلهم، ودجاجهم، وماء شربهم النجاة في رحلة تستغرق أسبوعين ونصفاً في مثل ذلك القارب؟!

مثل كل الزوار اللاحقين، وفيهم أنا، لم يتمكن روغفين من فهم كيف استطاع أهل الجزيرة نحت تماثيلهم؟ أقتبس ما قاله مجدداً: «أصابتنا التماثيل الحجرية في البداية بالذهول؛ لأننا لم نستطع أن ندرك كيف كان ممكناً لهؤلاء الناس، الذين لم يكن لديهم أي ألواح خشبية ثقيلة لصنع أي معدّات، إضافة إلى حبال قوية، نحتُ مثل تلك التماثيل

التي كان ارتفاعها ثلاثين قدماً وكبيرة الحجم». بغض النظر عما كانت عليه بالتحديد الطريقة التي رفع بها أهل الجزيرة التماثيل، كانوا بحاجة إلى ألواح خشبية ثقيلة وحبال قوية مصنوعة من أشجار كبيرة، كما أدرك روغفين. وعلى الرغم من ذلك، كانت جزيرة الفصح التي شاهدها أرضاً بوراً ليس فيها شجرة أو أجمة واحدة يزيد ارتفاعها على عشر أقدام (الصور 6-7): «حسِبنا أصلاً، من مسافة بعيدة، أن جزيرة الفصح رملية، وكان سبب ذلك أننا حسِبنا أن الأعشاب الذابلة، أو القش، أو النباتات الأخرى المسفوعة أو المحروقة غير موجودة؛ لأن مظهرها الهزيل كان يعطي انطباعاً بالفقر المدقع والقحط». ما الذي حدث لكل الأشجار السابقة التي كانت تنتصب هناك؟

يتطلب تنظيم نحت التماثيل ونقلها ونصبها مجتمعاً معقداً كثيف السكان، يعيش في بيئة غنية بما يكفي لإعالته. يشير عدد التماثيل الكبير وحجمها إلى عدد سكان أكبر أكثر مما قدّره بعضهم ببضعة آلاف فقط، كان الزوار الأوروبيون قد التقوهم في القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر: ما الذي حدث لعدد السكان الكبير سابقاً؟ كان نحت التماثيل ونقلها ونصبها يتطلب العديد من العمال المتخصصين: كيف كان يجري إطعامهم جميعاً؛ إذ عندما شاهد روغفين جزيرة الفصح لم يكن فيها حيوانات برية أصلية أكبر من الحشرات، ولا حيوانات أهلية عدا الدجاج؟ يدل على المجتمع المعقد أيضاً التوزيع المتناثر لموارد الفصح، مع مقلعها الحجري قرب الطرف الشرقي، وأفضل الأحجار لصناعة الأدوات في الجنوب الغربي، وأفضل شاطئ لصيد السمك في الشمال الغربي، وأفضل أرض زراعية في الجنوب. كان استخراج كل تلك المنتجات وإعادة توزيعها يتطلب نظاماً قادراً على تحقيق التكامل بين مكوّنات اقتصاد الجزيرة: كيف استطاعت تحقيق نهضة في تلك البيئة القاحلة الفقيرة؟ وماذا حدث لها؟

أثارت كل تلك الألغاز كثيراً من التوقعات طوال نحو ثلاثة قرون. كان كثير من الأوروبيين يشكّون أن البولينسيان، وهم «مجرد همجيين»، كانوا ينحتون التماثيل أو يبنون منصات الأحجار الجميلة. جادل المستكشف النرويجي ثاور هيردال، الذي لم يكن مستعداً لنسب مثل تلك القدرات إلى البولينسيان الذين انتشروا من آسية عبر غرب المحيط الهادئ، أن جزيرة الفصح كانت بدلاً من ذلك موطناً عبر شرق الهادئ

لمجتمعات متقدمة من هنود أمريكة الجنوبية، الذين انتقلت إليهم الحضارة بالمقابل من مجتمعات أكثر تقدماً في العالم القديم. كان هدف بعثة هيردال الاستكشافية الشهيرة كون - تيكي ورحلاته البحرية الأخرى إثبات إمكانية مثل تلك العلاقات عبر المحيط في ما قبل التاريخ، والصلات بين أهرامات مصر القديمة، ومباني إمبراطورية الإنكا الحجرية في أمريكة الجنوبية، وتماثيل الفصح الحجرية العملاقة. ثار اهتمامي بالفصح قبل أربعين سنة مضت عندما قرأت سجلات كون - تيكي لهيرادال وتفسيره الرومانسي لتاريخ الفصح؛ وفكّرت حينها أن لا شيء يمكنه أن يفوق ذلك الوصف متعة. للمضي قدماً، ادّعى الكاتب السويسري إيريك فون دانكن، أحد الذين يصدّقون قيام مخلوقات فضائية بزيارة الأرض، أن تماثيل الفصح كانت من عمل كائنات فضائية ذكية تمتلك أدوات متطورة جداً، جنحت إلى الفصح وجرى إنقاذها أخيراً.

ينسب تفسير تلك الألغاز التي انبثقت آنذاك عن نحت التماثيل إلى المعاول والأدوات الأخرى الحجرية المتناثرة حول رانو راراكو لا إلى معدّات فضائية افتراضية، وإلى سكان الفصح البولينسيان المعروفين لا إلى الإنكا أو المصريين. هذا التاريخ رومانسي وممتع جداً كما هي زيارات كون - تيكي البحرية المفترضة أو المخلوقات الفضائية - وأكثر ارتباطاً بالأحداث التي تجري الآن في العالم المعاصر. إنه أيضاً تاريخ مناسب جداً لربط هذه السلسلة من الفصول عن مجتمعات سابقة؛ لأنه تبين أنه أقرب ما لدينا إلى كارثة بيئية وقعت في عزلة تامة.

■ ■ ■ ■

الفصح جزيرة مثلثة الشكل وتتألف من ثلاثة براكين ثارت من البحر، قريبة كثيراً من بعضها، في أوقات مختلفة ضمن مليون (أو عدّة ملايين) السنة الأخيرة، وكانت خامدة في أثناء تاريخ الجزيرة قبل الاحتلال البشري. ثار البركان الأقدم، بويك، قبل نحو 600,000 سنة مضت (ربما قبل 3,000,000 سنة مضت)، ويشكل الآن زاوية المثلث الجنوبية الشرقية، في حين شكّل الثّوَران اللاحق لرانو كاو الزاوية الجنوبية الغربية. قبل نحو 200,000 سنة مضت، أطلق ثوَران تيرفاكا، البركان الأحدث الموجود قرب زاوية المثلث الشمالية، حمماً تغطي الآن 95% من سطح الجزيرة.

مساحة الفصح البالغة ستة وستين ميلاً مربعاً وارتفاعها البالغ 1670 قدماً متواضعة بمعايير البولينسيان. طبوغرافية الجزيرة بسيطة في معظمها، إذ لا يوجد فيها وديان عميقة شبيهة بتلك التي يراها زوار جزر هاواي. وفضلاً عن الفوهات الشديدة الانحدار وتشكيلات الحمم، وجدت أنه يمكن تقريباً في أي مكان على الفصح المشي بأمان بخط مستقيم إلى أي مكان آخر قريب، في حين سيؤدي بي مثل ذلك الدرب في هاواي أو موريشيوس إلى السقوط عن جرف بسرعة.

يمنح الموقع شبه الاستوائي على بعد سبع وعشرين درجة جنوباً- بعيدة تقريباً إلى الجنوب من الاستواء مثل ميامي وتايبيه التي تقع شمال خط الاستواء- الفصحَ مناخاً معتدلاً، في حين تمنحها الأصول البركانية الحالية تربتها الخصبة من تلقاء نفسها. كان ينبغي بهذا المزيج من النعم أن يمنح الجزيرة سمة الفردوس المصغّر، الخالي من المشكلات التي يعانيها باقي العالم. مع ذلك، فرضت جغرافية الفصح تحدّيات متنوعة على مستوطنيها من البشر. وعلى الرغم من أن المناخ شبه الاستوائي دافئ بمعايير الشتاء الأوروبي والجنوب الأمريكي، إلا أنه بارد بمعايير معظم بقاع بولينسية المدارية. كل الجزر الأخرى المأهولة في بولينسية عدا نيوزيلندة، وتشاتام، ونورفولك ورابا أقرب إلى خط الاستواء من الفصح. لهذا تنمو بعض المحاصيل الاستوائية المهمة في أماكن أخرى من بولينسية، مثل جوز الهند (جرى إدخاله إلى الفصح في العصر الحديث فقط)، على نحو هزيل في الفصح، والبحر الذي يحيط بها بارد جداً للشعب المرجانية التي ربما تظهر على السطح مع الأسماك والمحار المرتبط بها. اكتشفت وباري روليت عندما كنا نجول في أنحاء تيرفاكا وبويك أن الفصح مكان تعصف به الريح، وسبّب ذلك مشكلات للمزارعين القدامى وما زال كذلك اليوم، وقد تسبّبت الريح في سقوط ثمرة الخبز (فاكهة نشوية) التي جرى إدخالها حديثاً قبل أن تنضج. عزلة الفصح تعني، ضمن أشياء أخرى، أنها لا تفتقر إلى أسماك الشعب المرجانية فحسب، وإنما إلى الأسماك بوجه عام، وليس لديها منها سوى 127 نوعاً مقارنة بأكثر من ألف نوع سمك في فيجي. أدّت كل تلك العوامل الجغرافية إلى ندرة موارد الطعام لأهل جزيرة الفصح أكثر من سكان جزر المحيط الهادئ الأخرى.

المشكلة الباقية المرتبطة بجغرافية الفصح هي هطل الأمطار، التي لا يتجاوز معدلها خمسين بوصة في السنة: تبدو غزيرة بمعدلات أوروبة المتوسطية وجنوب كاليفورنية، لكنها شحيحة بمعدلات بولينسية. يزيد من المعوقات التي تنتج عن قلة هطل الأمطار تلك أن المطر الذي يهطل فعلاً يتغلغل بسرعة في تربة الفصح البركانية المسامية. نتيجة لذلك، تبدو كميات المياه العذبة محدودة: جدول واحد فقط يسيل متقطعاً على منحدرات جبل تيرفاكا، وكان جافاً في أثناء زيارتي؛ وبُرك أو سبخات في قاع الفوهات البركانية الثلاث؛ وآبار يجري حفرها حيث طبقة المياه قريبة من السطح؛ وينابيع الماء العذب التي تظهر على قاع المحيط قبالة الشاطئ تماماً أو بين المد والجزر. مع ذلك، نجح أهل جزيرة الفصح حقاً في الحصول على ما يكفي من الماء للشرب، والطهو، وزراعة المحاصيل، لكن الأمر كان مجهداً.

نحّى كل من هيردال وفون دانكن جانباً دليلاً واضحاً على أن سكان جزيرة الفصح كانوا بولينسيان تقليديين جاؤوا من آسية لا من الأمريكيتين، وأن ثقافتهم (وفي ذلك تماثيلهم) جاءت أيضاً من ثقافة بولينسيان. كانت لغتهم بولينسيان، كما استنتج القبطان كوك في أثناء زيارته القصيرة للفصح سنة 1774، عندما استطاع رجل تاهيتي كان بصحبته التحدث مع سكان جزيرة الفصح. كانوا يتكلمون لهجة بولينسيان شرقية مشتقة من لغتَي هاواي وماركيز، وأقرب ما تكون إلى لهجة منغريفا المبكرة المعروفة. كانت صنارات الصيد، وفؤوس الحجارة، والحربون (رمح الحيتان)، والمبارد المرجانية، والأدوات الأخرى بولينسيان تقليدية، وتشبه خاصة النماذج المبكرة على جزيرة ماركيز.

تُظهر العديد من جماجمهم ميزة بولينسيان واضحة ومعروفة بـ«الفك الهزّاز». عندما جرى تحليل الحمض النووي الريبي المأخوذ من اثني عشر هيكلاً عظمياً مدفونة في منصات حجرية في الفصح، ظهر جلياً في كل العينات الاثنتي عشرة غياب جزء من الجين التاسع ووجود ثلاثة جينات ثنائية في أكثر البولينسيان. اثنتان من تلك الجينات الثنائية لا تظهر في الأمريكيين الأصليين، وهذا يدحض ادّعاء هيردال أن الأمريكيين الأصليين أسهموا في خريطة جينات الفصح. كانت محاصيل الفصح الموز، والقلقاس (نبات استوائي يؤكل جذره)، والبطاطا الحلوة، وقصب السكر، والتوت، وهي تمثّل

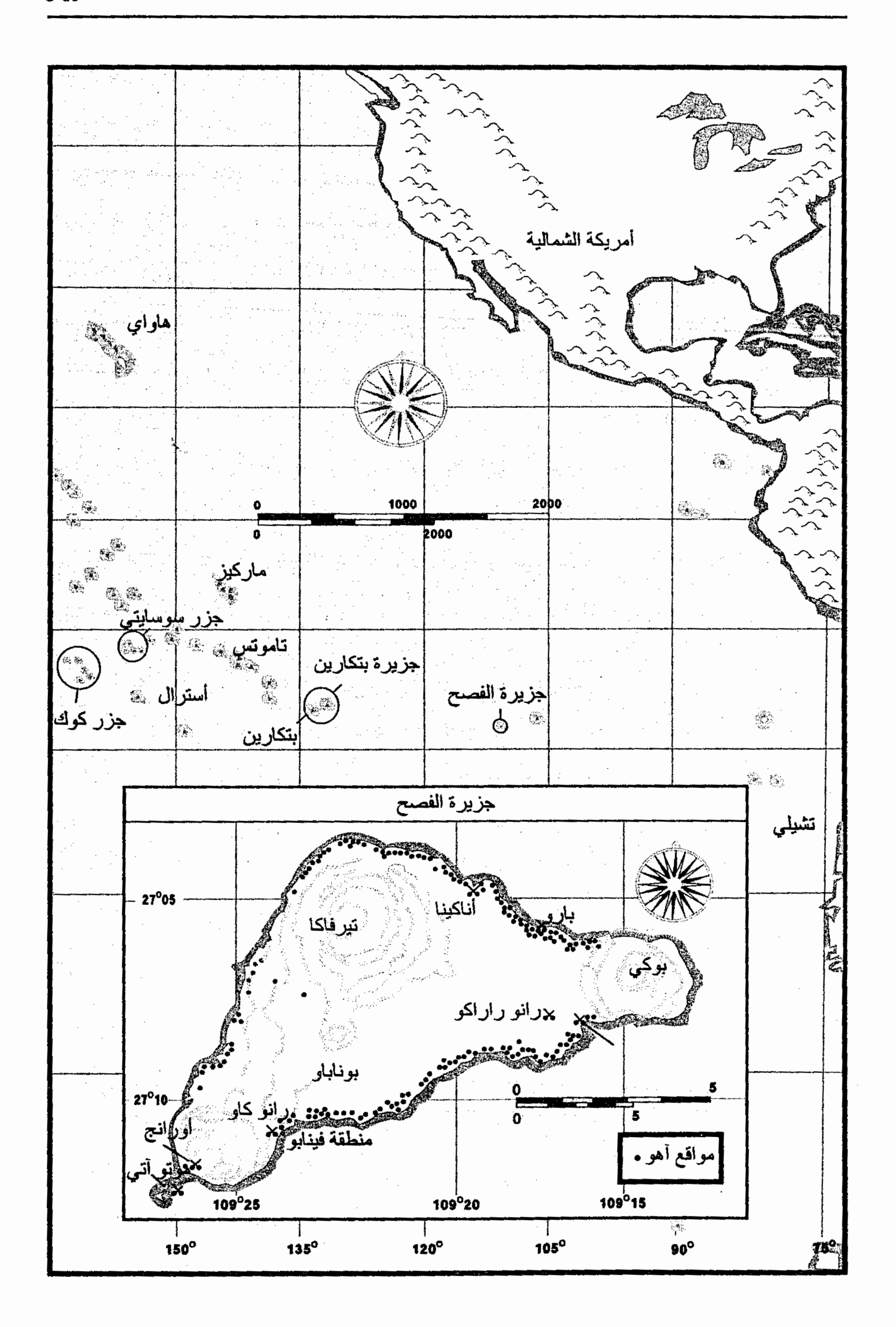
محاصيل البولينسيان التقليدية وأكثرها من أصول جنوب شرق آسيوية. وكان حيوان الفصح الأهلي الوحيد، الدجاج، بولينسيانَ أيضاً وآسيوياً أخيراً، وكذلك كانت الجرذان التي وصلت مختبئة على متن قوارب الكانو للمستوطنين الأوائل.

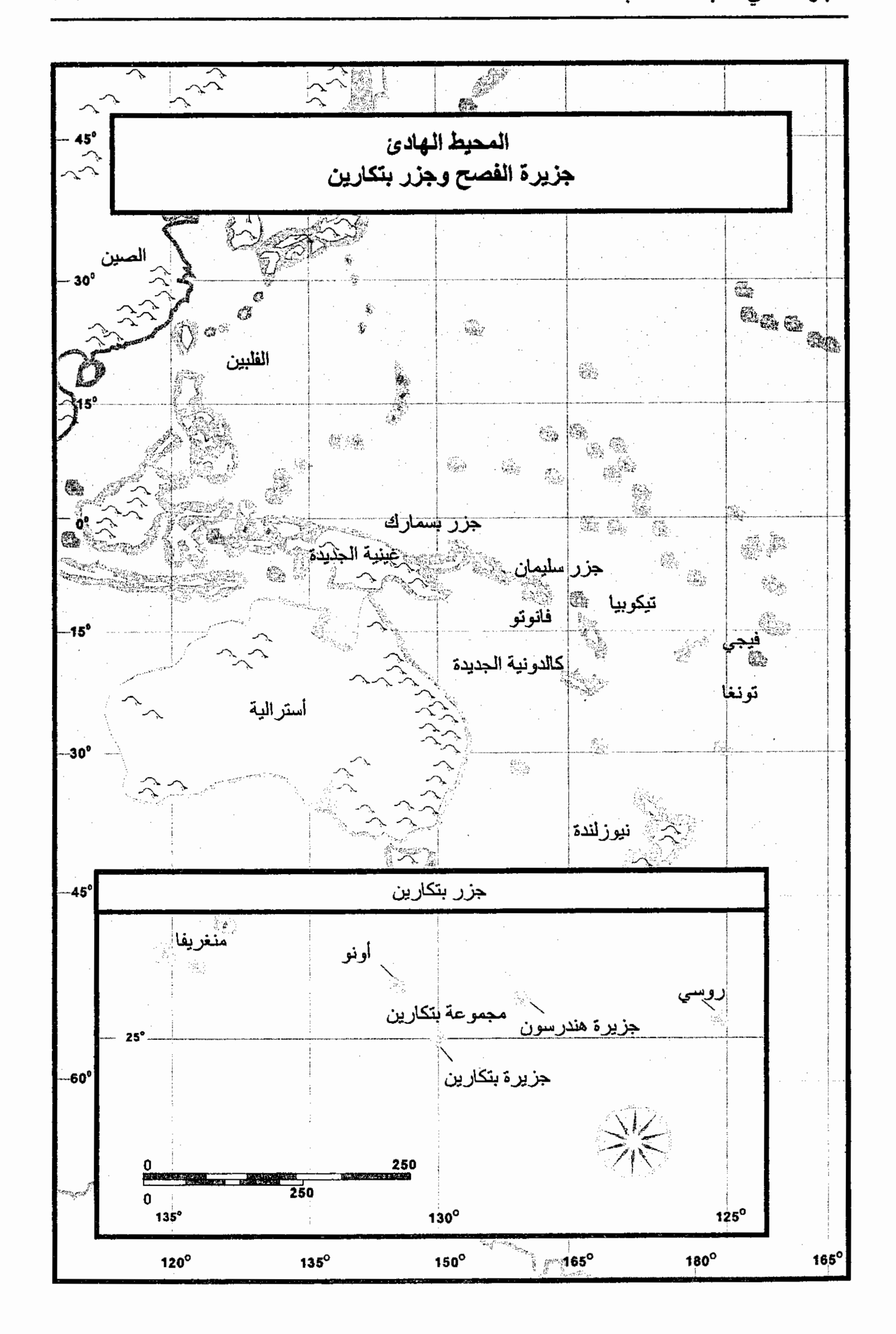
كان توسع البولينسيان ما قبل التاريخ الاندفاعة الأكبر في الاستكشاف عبر الماء في تاريخ البشرية آنذاك. حتى سنة 1200 قبل الميلاد، لم يصل انتشار الإنسان القديم من برِّ آسية الرئيس عبر جزر أندونيسية إلى أسترالية وغينية الجديدة أبعد من جزر سليمان في الهادئ شرق غينية الجديدة. في ذلك الوقت، انتشر شعب يمتهن الأعمال البحرية والزراعة، وكان واضحاً أن أصوله تعود إلى أرخبيل بسمارك إلى الشمال الشرقي من غينية الجديدة، وينتج الخزف المعروف باسم لابيتا والفخّار على ألف ميل تقريباً عبر المحيطات المكشوفة شرق جزر سليمان وصولاً إلى فيجي، وساموا، وتونغا ليصبحوا أسلاف البولينسيان. ومع أن البولينسيان كانوا يفتقرون إلى البوصلة والتدوين والأدوات المعدنية، إلا أنهم كانوا ماهرين في فنون الملاحة والإبحار بتقانة الكانو. تشهد دلائل أثرية كثيرة في مواقع جرى تحديد عمرها عبر الكربون الإشعاعي (مثل الفخّار، والأدوات الحجرية، وأنقاض المنازل والمعابد، وبقايا الطعام، والهياكل العظمية البشرية) على تواريخ توسعهم ومساراته بدقة. بحلول سنة 1200 بعد الميلاد، كان البولينسيان قد وصلوا إلى كل منطقة من الأرض يمكن استيطانها في المثلث المائي الشاسع بين هاواي، ونيوزيلندة، وجزيرة الفصح.

كان المؤرخون يفترضون أنه جرى اكتشاف كل جزر البولينسيان واستيطانها مصادفة، نتيجة لغرق قوارب الكانو المتلئة بالصيادين. أصبح واضحاً الآن، بأي حال، أن كلاً من الاستكشافات والمستعمرات قد جرى التخطيط لها بعناية. على النقيض مما قد يتوقعه المرء من حصول رحلات أطواف خشبية عرضية، استوطن معظم البولينسيان في اتجاه غرب إلى شرق بعكس الرياح والتيارات السائدة، التي تسير من الشرق إلى الغرب. كان يمكن اكتشاف جزر جديدة من قبل رحّالة يبحرون عكس اتجاه الرياح في رحلات محددة سلفاً نحو المجهول، أو ينتظرون انعكاساً مؤقتاً في اتجاه الرياح السائدة. يثبت نقل العديد من أنواع المحاصيل والحيوانات، من تارو إلى الموز ومن الخنازير إلى الكلاب والدجاج، بما لا يقبل الجدال أن المستوطنين الذين أقاموا تلك المستعمرة كانوا منظمين جيداً، وحملوا منتجات أرضهم الأم التي كانوا يعتقدون أنها ضرورية لبقاء المستعمرة الجديدة.

انتشرت موجة التوسع الأولى من عمّال خزف لابيتا أسلاف البولينسيان شرقاً عبر المحيط الهادئ لتصل فقط إلى فيجي وساموا وتونغا التي تبعد عن بعضها إبحار عدّة أيام. تفصل مسافة من المحيط أوسع كثيراً جزر البولينسيان الغربية تلك عن جزر البولينسيان الشرقية: كوك، وسوسايتي، وماركيز، وتاموتو، وهاواي، ونيوزلندة، ومجموعة بتكارين، والفصح. ولم تُجسر تلك الفجوة إلا بعد «توقف طويل» استمر نحو 1500 سنة- سواء نتيجة تحسن قوارب كانو البولينسيان ومهارات الإبحار لديهم، أم نتيجة تغيرات في تيارات المحيط، أم نتيجة ظهور جزر صخرية صغيرة نظراً إلى انخفاض مستوى البحر، أم هي مجرد رحلة حالفها الحظ. في وقت ما نحو 600 - 800 بعد الميلاد (التوقيت الدقيق هو موضع خلاف)، جرى استيطان كوك، وسوسايتي، وماركيز، التي كانت أقرب جزر البولينسيان من جهة الغرب، وأصبحت بالمقابل نقطة انطلاق مستوطني الجزر الباقية. ومع احتلال نيوزلندة نحو سنة 1200 بعد الميلاد، عبر مسافة كبيرة في المحيط تبلغ على الأقل 1200 ميل، كان استيطان جزر المحيط قد اكتمل أخيراً.

ولكن، بأي طريقة جرى استيطان الفصح نفسها، وهي أبعد جزيرة في شرق بولينسية؟ ربما قادت الرياح التيارات البحرية رحلة مباشرة نحو الفصح من ماركيز، التي قدمت أعداداً كبيرة من السكان، ويبدو أنها كانت المصدر المباشر لمستوطني مستعمرات هاواي. بدلاً من ذلك، كانت نقاط ارتكاز استيطان الفصح على الأرجح منغريفا، وبتكارين، وهندرسون التي تقع في منتصف المسافة بين الماركيز والفصح، وسيكون مصير أولئك السكان موضوع الفصل القادم (الفصل 3). يشير التشابه بين لغة الفصح ومنغريفا الأولى، والتشابه بين تماثيل بتكارين وبعض تماثيل الفصح، وأوجه التقارب بين أدوات الفصح وأدوات منغريفا وبتكرين، وتقارب جماجم جزيرة الفصح مع جمجمتي جزيرة هندرسون على نحو أكثر وضوحاً من جماجم ماركيز، إلى استعمال مانغريفا وبتكارين وهندرسون بوصفها نقاط انتقال. في سنة 1999، نجح قارب كانو البولينسيان هوكلايا في الوصول إلى الفصح من منغريفا بعد رحلة استغرقت سبعة عشر يوماً. فيما يخصنا نحن سكان البر اليوم، من المدهش حقاً أن يحظى أولئك المسافرون في قوارب الكانو، الذين أبحروا شرقاً من منغريفا بفرصة طيبة للوصول إلى جزيرة يبلغ عرضها تسعة


أمريكة الشمالية
هاواي
0 1000 2000
0 2000
ماركيز
جزر سوسايتي
تاموتس
جزيرة بتكارين
جزيرة الفصح
أسترال
جزر كوك
بتكارين
تشيلي
جزيرة الفصح
27°05
أناكينا
بارو
تيرفاكا
بوكي
رانو راراكو
بوناباو
27°10
رانو كاو
اورانج
منطقة فينابو
موتو آتي
مواقع آهو
109°25
109°20
109°15
150°
135°
120°
105°
90°
75°


المحيط الهادئ
جزيرة الفصح وجزر بتكارين
الصين
الفلبين
جزر بسمارك
غينية الجديدة
جزر سليمان
تيكوبيا
فانوتو
فيجي
كالدونية الجديدة
تونغا
أسترالية
نيوزلندة
جزر بتكارين
منغريفا
أونو
روسي
مجموعة بتكارين
جزيرة هندرسون
جزيرة بتكارين
45°
30°
15°
0°
15°
30°
45°
60°
25°
0
250
0
250
135°
130°
125°
120°
135°
150°
165°
180°
165°

أميال فقط من الشمال إلى الجنوب بعد مثل تلك الرحلة الطويلة. على أي حال، كان البولينسيان يعرفون كيف يتوقعون طول جزيرة ما قبل أن تظهر للعيان، عبر أسراب الطيور البحرية التي تطير فوق نصف قطر مئة ميل من الأرض بحثاً عن الغذاء. لهذا، كان قطر الفصح (وهي موطن أصلاً لبعض أكبر مستعمرات الطيور البحرية في كل المحيط الهادئ) يبدو 200 ميل لمسافري البولينسيان بقوارب الكانو، لا تسعة أميال فقط.

كان لدى أهل جزيرة الفصح أنفسهم تقليد بأن يبحر قائد البعثة الاستطلاعية لاستيطان الجزيرة، وهو زعيم يدعى هوتو ماتاوا (الأب الكبير)، في واحد أو اثنين من قوارب الكانو الكبيرة مع زوجته، وستة أطفال أسرة كبيرة (سجل الزوار الأوروبيون في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر كثيراً من التقاليد الشفهية من أهل الجزيرة الذين كانوا لا يزالون أحياء، وتشمل تلك التقاليد معلومات واضحة موثقة عن الحياة على الفصح في القرن الذي سبق وصول الأوروبيين إليها أو نحو ذلك، لكن من غير المؤكد ما إذا كانت تلك التقاليد قد حفظت بدقة تفاصيلَ أحداث وقعت قبل ألف سنة). سنرى في الفصل 3 أن السكان في العديد من جزر البولينسيان الأخرى بقوا على اتصال ببعضهم عبر رحلات منتظمة ثنائية الاتجاه بين الجزر بعد اكتشافها واستيطانها أول مرة؛ هل ينطبق ذلك أيضاً على الفصح؟ وهل وصلت قوارب كانو أخرى بعد هوتو ماتاوا؟ كان عالم الآثار روجر غرين قد أشار إلى إمكانية حدوث ذلك للفصح، على قاعدة أوجه الشبه بين بعض أدوات الفصح وأدوات منغريفا في وقت لاحق لاستيطان الفصح بعدّة قرون. يتناقض ذلك، على أي حال، مع افتقار الفصح التقليدي إلى الكلاب، والخنازير، وبعض أنواع محاصيل البولينسيان، التي ربما يتوقع المرء أن يكون الرحالة اللاحقون قد نقلوها إليها، إن أخفقت تلك الحيوانات والمحاصيل في البقاء على متن قارب كانو هوتو ماتاوا أو ماتت مباشرة بعد وصوله. إضافة إلى ذلك، سنرى في الفصل القادم أن العثور على أدوات متعددة مصنوعة من الأحجار التي تعد تركيبتها الكيميائية مميزة لإحدى الجزر، وظهرت في جزيرة أخرى، يثبت بكل وضوح الرحلات البينية بين ماركيز، وبكتارين، وهندرسون، ومنغريفا، وسوسايتي؛ لكن لم يجرِ العثور على حجر يعود لجزيرة الفصح على أي جزيرة أخرى أو بالعكس. لهذا، ربما يكون أهل جزيرة الفصح قد بقوا

معزولين تماماً في نهاية العالم دون اتصال بالغرباء في أثناء ألف سنة أو نحو ذلك من وصول هوتو ماتاوا من منغريفا.

وعلى فرض أنه جرى استيطان جزر بولينسيان الشرقية الرئيسة نحو 600 - 800 بعد الميلاد، فمتى جرى استيطان الفصح نفسها؟ هناك شك كبير بشأن التاريخ، كما هو الحال مع الجزر الرئيسة. غالباً ما تذكر المعلومات المنشورة عن جزيرة الفصح دليلاً محتملاً للاستيطان نحو 300 - 400 بعد الميلاد، ويستند ذلك إلى حسابات أوقات تفرع اللغات عبر تقنية معروفة باسم «التوقيت الزمني»، وإلى ثلاثة تواريخ للكربون الإشعاعي من الفحم في آهو تي بو، في قناة بويك، وفي رواسب بحيرة تدل على وجود غابة من قبل. على أي حال، يشكك المختصون بتاريخ جزيرة الفصح على نحو متزايد في هذه التواريخ المبكرة. وتعدّ حسابات «التوقيت الزمني» موضع شك، خاصة عند تطبيقها على لغات تمتلك تاريخاً معقداً، كما هو حال الفصح (المنقول إلينا أساساً، وربما جرى التلاعب به، من قبل رواة من تاهيتي وماركيز)، ومنغريفا (الظاهر أنها حُوِّرت من قبل وافدين لاحقاً من ماركيز). جرى التوصل إلى كل تواريخ الكربون الإشعاعي الثلاثة المبكرة من عينات فردية جُمعت بأساليب تعد قديمة الآن، وليس هناك دليل على أن المواد الفحمية المأخوذة ترتبط حقاً بالبشر.

بدلاً من ذلك، ما بدا أنها تواريخ موثقة لاستيطان الفصح المبكر هي تلك التي أظهر الكربون الإشعاعي أنها تعود إلى 900 بعد الميلاد، التي حصل عليها عالم الطبيعة القديمة ديفيد ستيدمان وعالما الآثار كلوديو كريستنو وباتريشا فارغاس من الفحم النباتي ومن عظام الدلافين التي أكلها البشر، ومن الطبقات الأثرية الأقدم التي قدمت دليلاً على وجود البشر على شاطئ أناكينا في الفصح. ويعد أناكينا أفضل شاطئ لرسو قوارب الكانو على الجزيرة، وهو الموقع الذي أقام فيه المستوطنون الأوائل دون شك. جرى تحديد تاريخ عظام الدلافين بطريقة حديثة جداً لتحديد عمر الكربون الإشعاعي معروفة باسم «مقياس الكتلة المتسارع»، وما يُدعى تصحيح عمر الحياة البحرية لتحديد تاريخ الكربون الإشعاعي لعظام المخلوقات البحرية مثل الدلافين، التي جرى تقديرها تقريبياً. يبدو أن تلك التواريخ قريبة من زمن الاستيطان الأول؛ لأنها جاءت من طبقات أثرية تضم

عظام طيور يابسة محلية انقرضت بسرعة كبيرة على الفصح والعديد من جزر المحيط الهادئ الأخرى، ولأن قوارب الكانو المخصصة لاصطياد الدلافين سرعان ما أصبحت غير متوافرة. لهذا؛ فإن أفضل تقدير للاستيطان على الفصح يعود إلى ما قبل 900 بعد الميلاد بقليل.

ماذا كان أهل الجزيرة يأكلون؟ وكم كان عددهم آنذاك؟

في وقت وصول الأوروبيين، كانوا يعملون أساساً مزارعين، ويزرعون البطاطا الحلوة، والبطاطا، وتارو، والموز، وقصب السكر، إضافة إلى اقتناء الدجاج ليكون حيوانهم الأليف الوحيد. كان افتقار الفصح إلى الشعاب المرجانية أو البحيرات الضحلة يعني أن إسهام الأسماك والمحار في الحمية الغذائية لا تمثّل سوى مقدار ضئيل مما كانت تمثّله في أكثر جزر البولينسيان الأخرى. وكانت طيور البحر واليابسة والدلافين متوافرة للمستوطنين الأوائل، لكننا سنرى أنها تراجعت أو اختفت لاحقاً. وكانت النتيجة غذاءً غنياً بالكربوهيدرات، وزاد منه تعويض أهل الجزيرة موارد الفصح المحدودة من الماء العذب بشرب عصير قصب السكر بكميات كبيرة. لن يتفاجأ أي طبيب أسنان عندما يعلم أن سكان الجزيرة أصيبوا بأعلى معدل من تعفّن الأسنان ونخرها بين أي شعوب معروفة في ما قبل التاريخ، وكان كثير من الأطفال يعانون آنذاك التسوسَ قبل بلوغهم أربعة عشر عاماً، وكان الجميع يموتون في العشرينيات من العمر.

جرى تقدير عدد سكان الفصح في قمة ازدهارها بطرق مثل عدّ أساسات البيوت، وافتراض أن خمسة أشخاص إلى خمسة عشر شخصاً يسكنون في بيت واحد، وافتراض أن ثلث المنازل المحددة قد جرى إشغالها بالتناوب، أو بتقدير عدد الزعماء وأتباعهم من أعداد المنصات أو التماثيل المنحوتة. تراوح التقديرات بين أقل من 6000 إلى نحو 30,000 شخص، وهو ما يعني نسبة كثافة تبلغ 90 إلى 450 شخصاً في الميل المربع. وكانت بعض مناطق الجزيرة، مثل شبه جزيرة بويك والمرتفعات العالية، غير مناسبة للزراعة، لهذا ستكون نسبة الكثافة السكانية على الأراضي الخصبة أعلى، لكن ليس كثيراً؛ لأن دراسات علم الآثار أظهرت أن قسماً كبيراً من سطح التربة كان مستغلاً.

كما هو معتاد في أي مكان في العالم عندما يناقش علماء الآثار تقديرات منافسة للكثافة السكانية ما قبل التاريخ، يشير أولئك الذين يفضلون التقديرات المنخفضة إلى التقديرات الأعلى بأنها عالية على نحو منافٍ للمنطق، والعكس صحيح. ورأيي الخاص أن التقديرات العالية أقرب ما تكون إلى الدقة، ويعود سبب ذلك جزئياً إلى أن تلك التقديرات يضعها علماء آثار يتمتعون بخبرة واسعة في دراسة الفصح، كلوديو كريستينو، وباتريشا فارغاس، وإدموندو إيدواردز، وكريس ستيفنسن، وجو آن فان تيلبورغ. إضافة إلى ذلك، وضع أفراد البعثات التبشيرية أقدم تقدير موثق لعدد سكان الفصح- 2000 شخص- الذين وصلوا إلى الجزيرة سنة 1864 بعد أن كان وباء الجدري قد قضى على معظم السكان. وحدث ذلك بعد اختطاف نحو 1500 من أهل الجزيرة من قبل سفن النخاسة البيروفية سنتي 1862-1863م، وبعد انتشار وباء الجدري سابقاً مرتين على نحو موثوق في سنة 1836، وبعد الإصابة المؤكدة بأوبئة لم يجرِ تسجيلها حملها الزوار الأوروبيون معهم منذ سنة 1770م فصاعداً، وبعد تراجع عدد السكان الحاد الذي بدأ في القرن السابع عشر الذي سنناقشه لاحقاً. ذهبت السفينة نفسها التي حملت وباء الجدري لجزيرة الفصح المرة الثالثة إلى ماركيز، حيث أدّى الوباء إلى قتل سبعة أثمان عدد السكان. لتلك الأسباب، يبدو مستحيلاً لي أن يكون عدد السكان 2000 شخص بعد انتشار وباء الجدري سنة 1864، ويمثّل ما تبقى منهم بعد الجدري، والاختطاف، وإصابتهم بأوبئة أخرى، وتراجع عددهم في القرن السابع عشر، قد انخفض من عددهم الذي كان يبلغ قبل ذلك 6000 إلى 8000 شخص. بعد رؤية الدليل على الزراعة المكثّفة في ما قبل التاريخ في الفصح، وجدت أن تقديرات كلوديو وإدموندو «العالية» التي وصلت إلى 15000 شخص أو تزيد غير مفاجئة.

يتخذ ذلك الدليل على الزراعة المكثّفة أشكالاً متنوعة. يشمل أحد الأشكال حفراً محاطة بالحجارة يبلغ قطرها من خمسٍ إلى ثماني أقدام وعمقها أربع أقدام كانت تُستعمل بعد تسميدها لزراعة المحاصيل، وحفراً لتخمير الخضار أيضاً. يتمثّل شكل آخر من الدليل بسدّين حجريين مبنيين على طول مجرى جدول مؤقت يسيل نحو جنوب شرق جبل تيرفاكا، من أجل تحويل المياه إلى مصاطب حجرية واسعة. يشبه نظام تحويل المياه ذاك أنظمة ري محصول التارو في أماكن أخرى من بولينسية. وما يزال هناك دليل آخر

على الزراعة المكثّفة في أقنان الدجاج الحجرية المتعددة (تدعى هير موا)، التي يصل طول أكثرها إلى عشرين قدماً (ويصل طول بعضها إلى سبعين قدماً)، بعرض عشرة أقدام وارتفاع ست أقدام، ولها باب صغير قرب الأرض لسهولة دخول الدجاج وخروجه، ومع ساحة قريبة يحيطها جدار حجري لمنع الدجاج الثمين من الهروب بعيداً أو تعرضه للسرقة. ولو لم تكن المنصات والتماثيل الحجرية الضخمة في الواقع تلقي بظلالها على هير موا الحجرية الكبيرة الواسعة الانتشار في الفصح، لكان الزوار قد تذكّروها على أنها جزيرة أقنان الدجاج الحجرية. إذ تهيمن هذه الأقنان على معظم المنطقة قرب الساحل؛ لأن أقنان دجاج ما قبل التاريخ الحجرية- عددها 1233- أكثر لفتاً للأنظار من بيوت بشر ما قبل التاريخ التي ليس فيها سوى أساسات حجرية أو فناء مرصوف دون جدران حجرية.

لكن الطريقة الأكثر انتشاراً المعتمدة لزيادة الإنتاج الزراعي تضم استعمالات متعددة للصخور البركانية درسها عالم الآثار كريس ستيفنسن. جرى تكديس صخور كبيرة لتشكل مصداً للريح، وتحمي النباتات من ريح الفصح القوية المتكررة التي يمكن أن تقتلعها. وجرى تكديس صخور أصغر حجماً؛ لإنشاء حدائق فوق سطح الأرض لزراعة الموز، وإنبات الغراس أيضاً، لتُزرع بعد أن تصبح أكبر. كانت تُغطى مناطق من الأرض جزئياً بصخور تُوضع على مسافات متقاربة على السطح، حتى تستطيع النباتات الخروج من بينها. وكانت تجري تسوية مناطق كبيرة أخرى بما يدعى «المهاد الحجري»، الذي يعني ملء التربة جزئياً بالحجارة على عمق قدم، سواء بنقل صخور من طبقة قريبة أو بالحفر واستخراج الطبقة الصخرية. كشف التوقف عن زراعة التارو حقول حصى طبيعية. واستلزمت كل تلك الحدائق ومصدّات الريح الحجرية جهوداً ضخمة لبنائها؛ لأنها تطلبت نقل ملايين أو حتى مليارات الصخور. كان عالم الآثار باري روليت، الذي عمل في مناطق أخرى من بولينسية، قد قال لي عندما زرنا الفصح المرة الأولى معاً: «لم يسبق لي زيارة جزيرة في بولينسية كان سكانها محبطين جداً، كما هو الحال في الفصح، إلى درجة أنهم كدّسوا صخوراً صغيرة معاً في دائرة لزراعة بعض نباتات التارو الصغيرة، وحمايتها من الريح على جزر كوك، حيث كانوا يسقون التارو؛ لم يكن الناس ليبذلوا كل ذلك الجهد!».

بالفعل، لماذا بذل المزارعون كل ذلك الجهد في الفصح؟ في مزارع في شمال شرق الولايات المتحدة، حيث قضيتُ فصول الصيف عندما كنت يافعاً، كان المزارعون يجهدون أنفسهم في نقل الحجارة إلى خارج حقولهم، وكانوا يخافون من فكرة نقل حجارة عمداً إلى حقولهم. ما نفع تلك الحقول الحجرية؟

ينبغي أن يكون الجواب على علاقة بمناخ الفصح العاصف والجاف والرطب الذي وصفته تواً. كان المزارعون قد ابتكروا زراعة حدائق الصخور أو المهاد الحجري على نحو مستقل في بقاع جافة أخرى من العالم، مثل صحراء النقب في «فلسطين»، والصحارى جنوب غرب الولايات المتحدة، والمناطق الجافة في البيرو، والصين، وإيطالية الرومانية، ونيوزلندة ماوري (السكان الأصليين). تجعل الصخور التربة رطبة بتغطيتها، وتقلل خسارة الماء لتبخره نتيجة تعرّضه لأشعة الشمس والرياح، وتشكل قشرةَ غطاء قاسٍ للتربة، التي ستجرفها الأمطار بخلاف ذلك. تخفف الصخور من تقلّبات درجة حرارة التربة في اليوم بامتصاص الحرارة الشمسية في أثناء النهار وإطلاقها في الليل، وتحمي التربةَ من التعرية نتيجة تساقط الأمطار الغزيرة عليها، وترفع الصخور الداكنة في التربة الخفيفة من حرارتها بامتصاص المزيد من حرارة الشمس؛ وربما تعمل الصخور أيضاً مثل أقراص تفرز أسمدة ببطء (بشكل يشبه أقراص الفيتامين المديدة التي يتناولها بعضنا على الإفطار)؛ وذلك لاحتوائها على معادن ضرورية تخرج تدريجياً إلى التربة. في التجارب الزراعية الحديثة في جنوب شرق الولايات المتحدة، التي تهدف إلى فهم سبب استعمال الأناسازي القدامى (الفصل 4) المهاد الحجري، تبيّن أن تلك الطبقة تقدم مزايا كبيرة للمزارعين. وتنتج التربة الحجرية ضعف ما تنتجه التربة ذات الطبيعة الرطبة، وتكون حرارتها العظمى أقل في أثناء النهار وأعلى في الليل، وإنتاجيتها أعلى لكل أنواع النباتات الستة عشر التي زُرعت - أكثر بأربعة أضعاف من الغلال المعتادة لكل الأنواع الستة عشر، وأكثر بخمسين ضعفاً في الأنواع التي تستفيد من المهاد؛ وتلك مزايا كبيرة.

فسّر كريس ستيفنسن دراساته في أثناء توثيق انتشار الزراعة المكثّفة بمساعدة الصخور في الفصح. طوال نحو السنين الـ500 الأولى من استيطان البولينسيان، برأيه، بقي المزارعون في الأراضي المنخفضة على بعد عدّة أميال عن الساحل، من أجل الوجود

بالقرب من مصادر المياه العذبة، واقتناص فرص صيد الأسماك وجمع المحار. وظهر أول دليل استطاع تمييزه على حدائق الصخور نحو 1300 بعد الميلاد، في مناطق أراضٍ مرتفعة كانت تتمتع بميزة هطل أمطار أكثر مما كان سائداً على المناطق الساحلية، لكن درجة حرارتها أقل (جرى التخفيف من حدّة المشكلة باستعمال صخور داكنة لرفع درجة حرارة التربة). تحول آنذاك معظم القسم الداخلي في جزيرة الفصح إلى حدائق صخور. والمثير للاهتمام أنه بدا واضحاً أن المزارعين أنفسهم لم يعيشوا في الداخل؛ لأنه لا توجد بقايا سوى أعداد صغيرة من بيوت العامة هناك، التي تفتقر إلى أقنان الدجاج، ولا يوجد فيها سوى مواقد صغيرة وأكوام قمامة. بدلاً من ذلك، كانت هناك بيوت مبعثرة للنخبة، التي كان واضحاً أنها تعود لمديري الطبقة العليا، الذين أداروا حدائق الصخور بوصفها مزارع واسعة النطاق (ليست حدائق أسرية فردية)؛ لإنتاج غذاء يكفي لقوى زعمائهم العاملة، في حين استمر كل الفلاحين في العيش بالقرب من الساحل، وساروا ذهاباً وإياباً عدّة أميال داخل الجزيرة كل يوم. هناك طرق بعرض خمس ياردات مع حدود حجرية بين الأراضي المرتفعة والساحل، ربما كانت تحدد مسار أولئك المتنقلين بينهما يومياً. ربما لم تكن مزارع الأراضي المرتفعة تتطلب جهداً على مدار السنة: كان على الفلاحين أن يذهبوا إليها، ويزرعوا التارو ومحاصيل أخرى تنبت لها جذور في الربيع، ثم يعودوا في وقت لاحق من السنة للحصاد.

كما في أماكن أخرى من بولينسية، كان مجتمع الفصح التقليدي مقسّماً إلى زعماء وعامة. يرى علماء الآثار اليوم الفروق واضحة من بقايا بيوت المجموعتين المختلفة؛ فقد عاش الزعماء وأعضاء النخبة في بيوت تسمّى هير بينغا، على شكل قارب كانو مقلوب طويل ونحيل، ويبلغ طوله عادة أربعين قدماً (في حالة واحدة، 310 أقدام)، ولا يتجاوز عرضه عشرة أقدام، ومنحنٍ عند الطرفين. وكانت جدران البيت وسقفه (تشبه بدن قارب الكانو المقلوب) من ثلاث طبقات من القش، لكن كان يجري رصف الأرضية بحجارة من البازلت منتظمة الشكل. كانت الحجارة المقوّسة والمائلة في كل طرف صعبة التصنيع بوجه خاص، وكانت تُمنح على سبيل المكافأة، وتنتقل خلسة ذهاباً وإياباً بين القبائل المتنافسة. كانت هناك مصطبة مرصوفة بالحجارة أمام كل هير بينغا. كان هير

بينغا يُبنى على الشريط الساحلي الذي يبلغ عرضه 200 ياردة، وتوجد ست إلى عشر منها في كل موقع رئيس، أمام منصة الموقع التي تحمل التماثيل مباشرة. وعلى العكس من ذلك، كان بناء منازل العامة يجري في مواقع بعيدة داخل الجزيرة، وكانت أصغر ويرتبط بكل منها قن دجاج خاص به، وموقد، ودائرة حديقة الصخور، وحفرة الأوساخ (مبانٍ خدمية كانت محظورة من قبل تابو (رجال الدين) على المنطقة الساحلية التي تضم المنصات وهير بينغا الجميلة).

تشير كل من التقاليد الشفهية التي حافظ عليها أهل الجزيرة، ودراسات علماء الآثار، إلى أنه جرى تقسيم أرض الفصح إلى نحو اثنتي عشرة (إما 11 أو 12) منطقة، تخص كل منها عشيرة أو مجموعة، وبدأت جميعها من ساحل البحر واتسعت نحو الداخل ـ كما لو أن الفصح كانت فطيرة جرى تقطيعها إلى اثني عشر قسماً طولياً. كان لكل منطقة زعيمها الخاص ومنصاتها الاحتفالية الرئيسة التي تحمل التماثيل. تنافست العشائر سلمياً بالسعي إلى التفوق على بعضها في بناء المنصات والتماثيل، لكن تنافسها اتخذ أخيراً شكل قتال شرس. وذلك التقسيم إلى مناطق طولية أنموذجي في جزر البولينسيان في أماكن أخرى من المحيط الهادئ. الشيء غير المعتاد فيما يخص الفصح هو أن مناطق تلك العشائر المتنازعة، ومجدداً وفقاً للتقاليد الشفهية ودراسات علم الآثار، كانت موحدة دينياً، وإلى حد ما اقتصادياً وسياسياً، تحت قيادة زعيم أعلى واحد. وعلى العكس مما في كل من منغريفا وجزر الماركيز الأكبر مساحة منها، وكانت توجد زعامةٌ في كل وادٍ رئيس تدخل في نزاع شرس ضد الزعامات الأخرى.

ما الذي يحسب لتكامل الفصح؟ وكيف اكتشف علم الآثار ذلك؟ تبين أن فطيرة الفصح لم تكن مؤلفة من اثنتي عشرة قطعة متطابقة، وأن المناطق المختلفة كانت تتمتع بموارد قيّمة مختلفة. المثال الأكثر وضوحاً هو في منطقة تونغاريكي (تدعى هوتو إيتو) التي تشمل فوهة بركان رانو راراكو، والمصدر الوحيد على الجزيرة للصخور المناسبة لنحت التماثيل، ومصدر أيضاً للطحالب التي تُستعمل لتثبيت ألواح قوارب الكانو. جاءت كل الأشكال الأسطوانية من الصخور الحمراء على رأس بعض التماثيل من مقلع بونا باو في

منطقة هانغا بوكورا. وسيطرت منطقتا فينابو وهانغا بوكورا على المقالع الرئيسة الثلاثة للسبج (زجاج بركاني)، وهو حجر مصقول تماماً يستعمل في صناعة الأدوات الحادة، في حين كان لدى فينابو وتونغاريكي أفضل بازلت لألواح هير بينغا. كانت أناكينا على الساحل الشمالي تتمتع بأفضل شاطئين لانطلاق قوارب الكانو، وتتمتع هيكي جارتها على الساحل نفسه بثالث أفضل شاطئ. نتيجة لذلك، كانت المهارات المرتبطة بصيد السمك أفضل ما تكون على ذلك الساحل. لكن أرض مناطق الساحل الشمالي نفسها تلك لم تكن مناسبة للزراعة قط، إذ كانت أخصب الأراضي على طول الساحلين الجنوبي والغربي. لم تكن هناك أراضٍ داخلية تُستعمل للزراعة المكثّفة ومزارع حدائق الصخور إلا في خمس فقط من المناطق الاثنتي عشرة. أصبح البحث عن أعشاش الطيور البحرية أخيراً محدداً نظرياً ببعض الجزر الصغيرة قبالة الشاطئ على طول الساحل الجنوبي، خاصة في منطقة فينابو. وكانت موارد أخرى مثل الأخشاب، والمرجان، وأكسيد الحديد، وأشجار التوت (مصدر القشرة التي تُصنع ملابس منها) موزعة على نحو غير عادل أيضاً.

أوضح دليل أثري على وجود نوع من التكامل بين مناطق العشائر المتنافسة، هو التماثيل الحجرية والأشكال الأسطوانية الحمراء عليها، من مقالع مناطق عشيرتي تونغاريكي وهانغا بوركورا على الترتيب، التي انتهى بها الأمر في كل المناطق الإحدى عشرة أو الاثنتي عشرة الموزعة في كل أنحاء الجزيرة. لذلك كان على طرق نقل التماثيل والتيجان من تلك المقالع إلى أنحاء الجزيرة أن تقطع مناطق عديدة، وكان على العشيرة التي تقطن على مسافة بعيدة عن المقالع أن تحصل على الإذن من عدّة عشائر أخرى لنقل التماثيل والأشكال الأسطوانية عبر أراضي الأخيرة. كان توزيع حجر السبج وأفضل أنواع البازلت والأسماك والموارد المحلية الأخرى يجري على نحو مشابه في كل أنحاء الفصح. في البداية، بدا ذلك طبيعياً لنا نحن الذين نعيش في مجتمعات كبيرة موحدة سياسياً مثل الولايات المتحدة: حسبنا الأمر مسلماً به أن تُنقل الموارد على نحو روتيني مسافات بعيدة من ساحل إلى سواحل أخرى، وعبور العديد من الولايات الأخرى أو المقاطعات في الطريق. لكننا نسينا كم كان الأمر معقداً عادة عبر التاريخ أن تتفاوض منطقة للوصول إلى موارد منطقة أخرى. أحد الأسباب التي قد تكون دفعت مناطق الفصح إلى التكامل فيما بينها

(في حين إن جزر الماركيز الكبيرة لم تفعل ذلك) هي تضاريس الفصح المنبسطة، بعكس الوديان الشديدة الانحدار في الماركيز التي يتواصل الناس فيها مع (أو يغيرون على) بعضهم بحراً على نحو رئيس وليس براً.

نعود الآن إلى الموضوع الذي فكر فيه الجميع في البداية لدى ذكر جزيرة الفصح: تماثيلها الصخرية العملاقة (موي)، والمنصات الحجرية (آهو) التي تقف عليها. جرى تحديد نحو 300 آهو، وكثير منها صغير ويفتقر إلى موي؛ لكن نحو 113 تحمل (موي) بالفعل، و 25 منها كبيرة ومتقنة بوجه خاص. يوجد في كل أقاليم الجزيرة الاثني عشر ما بين واحد وخمسة من تلك الآهو الكبيرة. معظم الآهو تحمل تماثيل على الشاطئ، ويواجه الآهو وتمثاله البر الداخلي حيث إقليم العشيرة؛ ولا تنظر التماثيل أبداً إلى البحر.

الآهو منصة مستطيلة، وليست مصنوعة من صخر صلب، إنما من قطع حجارة مثبتة في مكانها بأربعة جدران حجرية استنادية من البازلت الرمادي. بعض تلك الجدران، ولا سيما تلك العائدة لآهو فينابو، مصنوع من حجارة مرصوفة على نحو جميل، تذكرنا بهندسة الإنكا التي استند إليها ثاور هيردال لإثبات وجود روابط مع أمريكة الجنوبية. على أي حال، فإن الجدران المبنية بعناية لآهو الفصح لها وجوه صخرية، وليست كتلاً صخرية كبيرة، كما هي حال جدران الإنكا. مع ذلك، يزن أحد ألواح الوجوه في الفصح عشرة أطنان، الذي قد يثير إعجابنا حتى نقارنه بكتل يصل وزنها إلى 361 طناً في حصن الإنكا ساكساهومان. يصل ارتفاع الآهو إلى ثلاث عشرة قدماً، ويتمتع معظمها بأجنحة جانبية بعرض يصل إلى 500 قدم. يبدو وزن الآهو الكلي (يراوح بين 300 طن للآهو الصغير، وبين ما يزيد على 9000 طن لآهو تونغاريكي) كبيراً على التماثيل التي يحملها. ينبغي أن نعود إلى أهمية هذه النقطة عندما نقدّر الجهد المبذول في بناء آهو وموي الفصح.

ينتصب الجدار الاستنادي الخلفي (المواجه للبحر) للآهو بزاوية قائمة تقريباً، لكن الجدران الأمامية تنحدر نحو الأسفل لتصل إلى ساحة مستطيلة منبسطة يبلغ طولها 160 قدماً على كل جانب. يوجد خلف الآهو محرقة تضم بقايا آلاف الجثث. في طقوس الحرق تلك، كانت الفصح فريدة في بولينسية؛ لأن الجثث في كل مكان آخر كانت تدفن.

الآهو رمادية داكنة اليوم، لكنها كانت أصلاً ملونة بالأبيض والأصفر والأحمر: كانت ألواح الوجوه تُكسا بالمرجان الأبيض، وكانت صخور الموي الجديدة صفراء، في حين كان تاج الموي والحزام الصخري الأفقي الموجود على الجدار الأمامي لبعض الآهو أحمرَ.

فيما يخص الموي، التي تمثل أسلافاً ذوي مكانة عالية، كانت جو آن فان تيلبورغ قد أحصت 887 تمثالاً منحوتاً، ما يزال نصفها تقريباً في مقلع رانو راراكو، في حين جرى نصب معظم التماثيل التي نُقلت خارج المقلع على الآهو (بين 1 و15 لكل آهو). كانت كل التماثيل على آهو من حجارة رانو راراكو، لكن بضع عشرات التماثيل في أماكن أخرى (العدد الحالي 53) كانت منحوتة من أنواع أخرى من الحجارة البركانية الموجودة على الجزيرة (بازلت، وحمم حمراء، وحمم رمادية، والخُشين). وكان «متوسط» طول التمثال القائم ثلاث عشرة قدماً ويزن نحو مئة طن. وكان أطول التماثيل القائمة على الإطلاق، المعروف باسم بارو، يصل إلى اثنتين وثلاثين قدماً، لكنه كان خفيفاً ويزن نحو خمسة وسبعين طناً «فقط»، ولهذا كان يتفوق عليه تمثال أقصر لكن كتلته أكبر على آهو تونغاريكي الذي يصل وزنه إلى سبعة وثمانين طناً، الذي أرهق كلوديو كريستينو في جهوده لنصبه باستعمال رافعة. مع أن أهل الجزيرة نقلوا بنجاح تمثالاً أطول بضعة بوصات من بارو إلى موقعه المحدد على آهو هانغا تي تينغا، إلا أنه لسوء الحظ سقط في أثناء محاولة نصبه. يضم مقلع رانو راراكو تماثيل غير منتهية أكبر، بينها واحد يصل طوله إلى سبعين قدماً ويزن نحو 270 طناً. نتيجة معرفتنا بتقانة جزيرة الفصح، كان يبدو مستحيلاً أن يتمكن أهل الجزيرة من نقله ونصبه، وينبغي أن نتساءل عن هوس العظمة الذي أصاب أولئك الذين نحتوه.

فيما يخص إيريك فون دنكن المتحمس للأمور الغريبة، تبدو تماثيل الفصح ومنصاتها فريدة وتحتاج إلى تفسير خاص. في الواقع، كان هناك كثير من السوابق في بولينسية، خاصة في المنطقة الشرقية منها. كانت منصات صخرية تدعى ميري، وهي تُستعمل كأضرحة وغالباً ما شكّلت جزءاً من معبد، واسعةَ الانتشار؛ ويوجد منها ثلاث على جزيرة بتكارين، التي ربما يكون مستوطنو الفصح قد انطلقوا منها. تختلف آهو الفصح عن ميري كونها أساساً أكبر وليست جزءاً من معبد. ويوجد على الماركيز وأسترال

تماثيل صخرية كبيرة؛ والتماثيل الموجودة على الماركيز وأسترال وبتكارين منحوتة من الحمم الحمراء، وتشبه في مادتها المستعملة بعض تماثيل الفصح، في حين كان نوع آخر من الصخور البركانية ويدعى الطفال (حجر كلسي كان يؤخذ من رانو راراكو) مستعملاً أيضاً في الماركيز ومنغريفا وتونغا وفي تشكيلات صخرية أخرى في تونغا (زوج من الدعامات الصخرية الأفقية التي تحمل قطعة معترضة أفقية، وتزن كل دعامة نحو أربعين طناً)؛ وكان هناك تماثيل خشبية في تاهيتي وأماكن أخرى. لهذا كانت هندسة جزيرة الفصح خارج نطاق تقليد البولينسيان المعتاد.

سنوّد بالطبع أن نعرف بالضبط متى نصب أهل جزيرة الفصح أول تماثيلهم، وكيف تغيرت الأساليب والمقاييس مع الزمن؟ لسوء الحظ، ونظراً إلى عدم القدرة على تحديد عمر الصخور باستعمال طريقة الكربون الإشعاعي، نجد أنفسنا مضطرين للاعتماد على أساليب غير مباشرة، مثل تحديد عمر الفحم النباتي الموجود في آهو باستعمال الكربون الإشعاعي، وهي طريقة معروفة بتحديد توقيت هدرجة حجر السبج (زجاج بركاني) على سطوح من الحجر نفسه، وأساليب فصل التماثيل (التي يفترض أنها الأقدم)، ومراحل متعاقبة من إعادة بناء مفترضة لبعض الآهو، وفيها تلك التي عثر عليها علماء الآثار. يبدو واضحاً، على أي حال، أن التماثيل الأخيرة تميل إلى أن تكون أطول (ليست أثقل بالضرورة)، وأن الآهو الأكبر تعرض لعمليات إعادة بناء متعددة بمرور الوقت ليصبح أضخم وأكثر إتقاناً. تبدو مدة بناء الآهو قد امتدت أساساً بين سنتي 1000 و1600 بعد الميلاد. تأيدت هذه التواريخ التي جرى الحصول عليها على نحو غير مباشر بالدراسة الرائعة التي وضعها ج. وارن بيك وزملاؤه، الذين استعملوا طريقة الكربون الإشعاعي لتحديد عمر المرجان المستعمل لصنع أكاليل التماثيل وعيونها، وعمر الطحالب التي كانت عقدها البيضاء تزين الساحة. تدل طريقة تحديد العمر المباشرة تلك على ثلاث مراحل في تشييد الآهو ناو ناو وإعادة بنائها في أناكينا، وكانت المرحلة الأولى نحو سنة 1100 بعد الميلاد، وانتهت المرحلة الأخيرة نحو سنة 1600م. ربما كانت الآهو الأولى منصات دون تماثيل، مثل ميري بولينسية في أماكن أخرى. هناك استنتاج بأنه جرى استعمال التماثيل الأولى في جدران الآهو الأخيرة والأبنية الأخرى، وتميل إلى

أن تكون أصغر، ودائرية، وتتخذ أشكالاً بشرية أكثر من الأخيرة، ومصنوعة من أنواع شتّى من الصخور البركانية غير الطفال من رانو راراكو.

أخيراً، استقر رأي أهل جزيرة الفصح على الطفال البركاني من رانو راراكو، لسبب بسيط هو أنه كان رائعاً للنحت. وللطفال سطح قاسٍ لكن كتلته شبيهة بالرماد في الداخل، وهي لذلك سهلة النحت أكثر من البازلت القاسي. لدى مقارنته بالحمم الحمراء، فإن الطفال أقل قابلية للكسر، ويمكن صقله ونحت التفاصيل فيه بدقة أكبر. وبمرور الوقت، إلى الحد الذي نستطيع فيه استنتاج تواريخ نسبية، أصبحت تماثيل رانو راراكاو أكبر، وأكثر استطالة، واتخذت شكلاً أكثر وضوحاً، وكان إنتاجها يجري على نطاق واسع، مع أن كل تمثال مختلف قليلاً عن الآخر. كان بارو، أطول تمثال نُحت على الإطلاق، واحداً من التماثيل الأخيرة أيضاً.

تدل الزيادة في حجم التمثال بمرور الوقت على المنافسة بين الزعماء المحليين الذين أمروا ببناء التماثيل للتفوق على بعضهم. وتبدو تلك النتيجة واضحة أيضاً من ميزة متأخرة تدعى بوكاو: شكل أسطواني من الحمم الحمراء، تزن ما يصل إلى اثني عشر طناً (وزن بوكاو بارو)، منصوبة على شكل قطعة منفصلة عن باقي التمثال على رأس موي المسطح (صورة 8). (عندما تقرأ ذلك، اسأل نفسك فقط: كيف استطاع أهل جزيرة لا يملكون روافع التعاملَ مع كتلة يبلغ وزنها اثني عشر طناً، حتى توازنت على رأس تمثال يصل ارتفاعه إلى اثنين وثلاثين قدماً؟ تلك هي إحدى الألغاز التي دفعت إيرك فون دنكن إلى نعتها بالاستثنائية. الجواب المحتمل الذي يقترحه خبراء معاصرون أنه جرى نحت بوكاو والتمثال معاً). لا نعرف بالتأكيد ما يمثّله بوكاو، وأفضل تخمين لنا أن يكون غطاءً للرأس من ريش الطيور الأحمر الذي كان منتشراً في كل أنحاء بولينسية ومخصصاً للزعماء، أو أنه قبعة من الريش وقماش زينة. على سبيل المثال، عندما وصلت بعثة استكشاف إسبانية إلى جزيرة سانتا كروز في المحيط الهادئ، لم يكن ما أثار إعجاب السكان المحليين السفن، أو السيوف، أو الأسلحة، أو المرايا الإسبانية، وإنما الملابس الحمراء. كل البوكاو مصنوعة من صخور الحمم الحمراء من مقلع واحد، بونا

باو، حيث شاهدت (كما هو حال موي في ورشة رانو راراكاو) بوكاو غير مكتملة، إضافة إلى أخرى مكتملة تنتظر نقلها.

لا نعرف أكثر من مئة باكو محجوزة لتماثيل على أكبر آهو وأكثرها ثراءً الذي بُني في وقت متأخر على الفصح في ما قبل التاريخ. لا يمكنني مقاومة فكرة أنه جرى إنتاجها للدلالة على تفضيل النفس على الآخرين. يبدو أنها تعلن: «حسناً، تستطيعون إذاً نحت تماثيل طولها ثلاثين قدماً، لكن انظروا إلي: يمكنني وضع هذا البوكاو الذي يزن اثني عشر طناً فوق تمثالي؛ حاولوا فعل شيء أفضل من ذلك أيها الجبناء!». ذكّرني البوكاو الذي شاهدته بنشاطات مشاهير هوليوود الذين يعيشون قرب منزلي في لوس أنجلوس، الذين يعرضون على نحو مشابه ثرواتهم وقوتهم ببناء منازل أكبر، وأكثر إتقاناً وتفاخراً. تفوّق أسطورة المال مارفين ديفز على المشاهير السابقين بمنزله الذي تبلغ مساحته 50,000 قدم مربع، لهذا كان على آرون سيلنغ أن تزيد على ذلك ببناء منزل مساحته 56,000 قدم مربع. كل ما تفتقر إليه منازل أولئك المشاهير لتقديم رسالة قوتهم هو بوكاو يزن اثني عشر طناً على أعلى برج في المنزل، ويرتفع في موقعه دون استعمال روافع.

على الرغم من الانتشار الواسع للمنصات والتماثيل في كل أنحاء بولينسية، لماذا كان أهل جزيرة الفصح الوحيدين الذين وصلوا إلى هذا الحد، وكان استثمارهم في موارد المجتمع لبنائها الأضخم من نوعه، ونحتوا أكبرها؟ تضافرت أربعة عوامل مختلفة على الأقل، لتحقيق تلك النتيجة: أولاً، طفال رانو راراكو أفضل حجر في المحيط الهادئ للنحت: فيما يخص نحّاتاً معتاداً على التعامل مع البازلت وصخور الحمم الحمراء، لا بد أنها كانت تصرخ عالياً: «قم بنحتي!». ثانياً، جعلت مجتمعات جزر المحيط الهادئ الأخرى البعيدة عن بعضها إبحار عدّة أيام فقط طاقتَها، ومواردَها، وعملَها للتجارة بين الجزر، وشن الغارات على بعضها، والاستكشاف، والاستيطان، والهجرة؛ لكن تلك الأمور كانت بعيدة عن أهل جزيرة الفصح بسبب عزلتهم. وبينما كان زعماء جزر المحيط الهادئ الأخرى يتنافسون على الهيبة والمكانة بالسعي إلى التفوق على بعضهم في تلك النشاطات بين الجزر، «لم يكن لدى الفتية على جزيرة الفصح تلك الألعاب المعتادة لتسليتهم»؛ كما قال أحد طلابي. ثالثاً، أدّت تضاريس الفصح السهلة والموارد المكملة لبعضها في أقاليم

مختلفة، كما سبق ورأينا، إلى بعض التكامل على الجزيرة، ومن ثَمَّ فقد سمحت لكل العشائر أينما كانت بالحصول على صخور رانو راراكو المضيّ بعيداً في نحتها. لو بقيت الفصح مقسّمة سياسياً، مثل الماركيز، لأمكن لعشيرة تونغاريكي التي يقع رانو راراكاو في إقليمها أن تحتكر الصخر، أو لاستطاعت العشائر المجاورة حظر نقل التماثيل عبر أقاليمها – كما حدث أخيراً في الواقع. أخيراً، كما سنرى، يتطلب بناء المنصات والتماثيل كثيراً من الناس، وهو عمل أصبح ممكناً نتيجة وفرة الطعام من مزارع المرتفعات التي أدارتها النخبة.

كيف نجح كل سكان جزيرة الفصح هؤلاء، دون روافع، في نحت تلك التماثيل ونقلها ونصبها؟ لا نعرف ذلك على وجه الدقة بالطبع؛ لأنه لم يرهم أي أوروبي يقومون بذلك ليكتب عنه. لكننا نستطيع وضع تخمينات غير رسمية من التقاليد الشفهية لأهل الجزيرة أنفسهم (خاصة عن نصب التماثيل)، ومن التماثيل في المقالع بمراحل مختلفة من الإنجاز، ومن الاختبارات العملية المعاصرة عبر طرق النقل المختلفة.

يمكن للمرء أن يشاهد في مقلع رانو راراكو تماثيل غير مكتملة لا تزال في مرحلة نحت الوجه الصخري، ومحاطة بقنوات نحت ضيقة لا يزيد عرضها على قدمين. ولا تزال معاول البازلت التي يمكن حملها باليد، واستعملها النحّاتون موجودة في المقلع. إن أكثر التماثيل غير المكتملة ليست سوى كتلة من الحجر مقتطعة من صخرة، والوجه النهائي إلى الأعلى، ولا تزال ملتصقة من الخلف بالجرف الصخري تحتها بقطعة طويلة من الحجر. أما القطع التي ينبغي نحتها لاحقاً فهي الرأس والأنف والأذنان، ثم الذراعان واليدان والمئزر. في تلك المرحلة، كان القطعة التي تصل مؤخرة التمثال بالصخرة تُقصّ، وتبدأ عملية نقل التمثال خارج الكوة. وتفتقر كل التماثيل قبل نقلها إلى محجري العينين، اللتين من الواضح أنه لا يجري نحتهما إلا بعد نقل التمثال إلى الآهو. ظهرت إحدى الاكتشافات المميزة بشأن التماثيل سنة 1979م على يد سونيا هاوا وسيرجيو هاوا، اللذين وجدا عيناً كاملة منفصلة من المرجان الأبيض وبؤبؤاً من الحمم الحمراء مدفونة قرب آهو؛ وكُشف لاحقاً عن أجزاء من عيون مشابهة. عندما تُوضع مثل

تلك العينين في تمثال، تمنحانه نظرة ثاقبة رائعة، ويصبح مظهره مدهشاً. تشير حقيقة عدم العثور إلا على بعض العيون إلى أنه لم يُصنع إلا قلة منها؛ لتبقى في حماية الكهنة، وتُضع في المحجرين فقط أوقات الاحتفالات.

تسلك الطرق، التي جرى نقل التماثيل عبرها من المقالع (ولا تزال ظاهرة للعيان)، مسارات منحنية لتفادي العمل الإضافي في حمل التماثيل صعوداً وهبوطاً على التلال، ويصل طولها إلى تسعة أميال وصولاً إلى آهو الساحل الغربي، الأبعد عن رانو راراكو. ومع أن المهمة ربما تبدو شاقة جداً لنا، فإننا نعرف أن العديد من شعوب ما قبل التاريخ الأخرى كانت قد نقلت حجارة ثقيلة جداً في ستون، وهينج، وأهرامات مصر، وتيوتيهوكان، ومراكز الإنكا والأولمك، ويمكن استنتاج أسلوب مختلف في كل حالة. اختبر العلماء المعاصرون عملياً نظرياتهم المتنوعة في نقل التماثيل على الفصح بمحاولة نقلها فعلاً، وكانت البداية مع ثاور هيردال، الذي ربما لم تكن نظريته صحيحة؛ لأنه ألحق أضراراً بالتمثال المُختَبَر في أثناء عملية نقله. وحاولت تجارب لاحقة بأشكال متنوعة سحب تماثيل إما واقفة أو مائلة، مع محفّة خشبية أو دونها، وعلى مسار معدّ سلفاً أو دونه من البكرات المتحركة أو غير المتحركة أو مع قضبان ثابتة. الطريقة الأكثر إقناعاً لي هي تلك التي أشارت إليها جو آن فان تيلبورغ أن أهل جزيرة الفصح عدّلوا شكل سلالم كانت واسعة الانتشار في جزر المحيط الهادئ؛ لنقل قطع خشبية ثقيلة، كان ينبغي قطعها في الغابة ومنحها هناك شكل قوارب الكانو ثم نقلها إلى الساحل. تتألف «السلالم» من زوجٍ من القضبان الخشبية متصلين بعوارض خشبية ثابتة (ليست بكرات متحركة) تُنقل الكتلة عليها. كنت قد رأيت في منطقة غينية الجديدة مثل تلك السلالم التي يبلغ طولها أكثر من ميل، وتمتد من الساحل مئات الأقدام نحو الهضاب إلى فسحة في غابة حيث جرى قطع شجرة عملاقة وتجويفها لصنع بدَن قارب كانو. نعرف أن بعضاً من أكبر قوارب الكانو التي نقلها سكان هاواي الأصليون فوق سلالم الكانو تزن أكثر من معدل ثقل موي جزيرة الفصح، لهذا تبدو هذه الطريقة معقولة.

جنّدت جو آن سكان جزيرة الفصح المعاصرين لاختبار نظريتها في بناء مثل سلالم الكانو تلك، إذ جرى ربط تمثال بشكل مائل إلى محفّة خشبية، وتثبيت حبال إلى المحفّة،

وسحبه فوق السلالم. وجدت أن خمسين إلى سبعين شخصاً، يعملون خمس ساعات كل يوم، ويسحبون المحفّة خمس ياردات مع كل شدّ للحبال، يستطيعون نقل تمثال يصل معدل وزنه إلى اثني عشر طناً تسعة أميال في أسبوع. كان سر النجاح، كما اكتشفت جو آن وأهل الجزيرة، في قيام كل أولئك الناس بتنسيق جهودهم في أثناء السحب، تماماً كما ينسّق بحّارة قوارب الكانو ضربات مجاذيفهم. بالاستقراء، كان يمكن نقل تماثيل أكبر مثل بارو بالاستفادة من فريق من 500 راشد، وكان ذلك ضمن قدرات القوة العاملة لأهل جزيرة الفصح الذين يبلغ عددهم ألفاً أو ألفي شخص.

شرح أهل الجزيرة لثاور هيردال كيف كان أسلافهم ينحتون التماثيل على آهو. كانوا ساخطين؛ لأن علماء الآثار لم يتنازلوا قط ليسألوهم، وقاموا بنصب تمثال له دون رافعة، لإثبات وجهة نظرهم. انبثقت المزيد من المعلومات في سياق التجارب اللاحقة على نقل التماثيل ونصبها التي قام بها ويليام مولي، وجو آن فان تيلبورغ، وكلاوديو كريستينو وآخرون. وبدأ أهل الجزيرة ببناء طريق مائل من الساحة وصولاً إلى مقدمة المنصة، وسحب التمثال المائل مع طرف قاعدته في المقدمة على الطريق. عندما تصل القاعدة إلى المنصة، يرفعون رأس التمثال بوصة أو اثنتين باستعمال قطع خشبية، ويتابعون رفع الرأس، ومن ثم تعديل وضع التمثال ليصبح عمودياً. يترك ذلك مالكي الآهو مع طريق طويل من الحجارة، التي ربما يعملون على تفكيكها وإعادة استعمالها؛ لبناء أجنحة الآهو الجانبية. ربما كان البوكاو يُنصب في وقت نصب التمثال نفسه، ويجري رفعهما معاً.

كان الجزء الأكثر خطورة من العملية تعديل ميلان التمثال الأخير من زاوية حادة جداً إلى الوضع العمودي؛ لأن ثقل التمثال في تلك المرحلة الأخيرة ربما يدفعه إلى الجانب الآخر ويجعله يسقط على مؤخرة المنصة. وللتقليل من ذلك الخطر، كان النحّاتون يصممون التمثال بحيث لا يكون عمودياً تماماً على قاعدته المسطحة، لكن أقل من ذلك قليلاً (مثلاً، بزاوية سبع وثمانين درجة عن القاعدة، لا تسعين درجة). بتلك الطريقة، عندما كانوا يرفعون التمثال إلى وضع التثبيت وقاعدته منبسطة على المنصة، يكون الجسم مائلاً نحو الأمام قليلاً، ولا يوجد خطر أن يسقط إلى الوراء. يستطيعون بعد ذلك

ببطء وحرص رفع الحافة الأمامية للقاعدة على تلك الدرجات القليلة، وحفر الحجارة تحت مقدمة القاعدة لتثبيتها، حتى يصبح التمثال عمودياً. لكن مع ذلك، قد تقع أحداث مأساوية في المرحلة الأخيرة، كما حدث فعلاً في محاولة نصب تمثال على الآهو هانغا تي تنغا أطول حتى من بارو، التي انتهت بسقوطه وكسره.

كانت عملية بناء التماثيل والمنصات تستنفد كثيراً من موارد الطعام التي كان يجب على الزعماء الذين يأمرون بها توفيرها ونقلها وتقديمها للعمال. وكان ينبغي إطعام عشرين نحّاتاً مدة شهر، وربما كانوا يحصلون أيضاً على أموال مقابل الطعام، ثم كان ينبغي إطعام فريق نقل من 50 إلى 500 شخص وعدد مشابه؛ لنصب التمثال في أثناء قيامهم بعمل مضنٍ، ويتطلب ذلك طعاماً أكثر من المعتاد. كان لا بد من توفير كثير من الطعام لكل العشيرة التي تقتني الآهو، وللعشائر التي يُنقل التمثال عبر أراضيها. وقد أهمل علماء الآثار، الذين حاولوا في البداية حساب الجهد المبذول والسعرات الحرارية التي يجري حرقها ومن ثَمَّ الطعام المستهلك، حقيقة أن التمثال نفسه لم يكن إلا جزءاً صغيراً من العملية: يزيد وزن الآهو على تماثيله بنحو عشرين ضعفاً، وكان ينبغي نقل كل حجارة الآهو تلك أيضاً. أجرت جو آن فان تيلبورغ وزوجها المهندس المعماري جان، الذي يعمل في بناء المباني العصرية الحديثة وحساب العمل اللازم للروافع والمصاعد في لوس أنجلوس، حساباً مبدئياً لعمل مشابه على الفصح. استنتجا، بناءً على عدد آهو وموي الفصح وأحجامها، أن بناءها زاد كمية تعادل نحو ربع كميات الطعام التي استهلكها سكان الفصح في 300 سنة من التشييد. تفسر تلك الحسابات تقدير كريس ستيفنسن أن 300 سنة مزدهرة ترافقت مع قرون الزراعة في هضاب الفصح الداخلية، التي أنتجت كميات من الطعام أكثر مما كان متوافراً سابقاً.

على أي حال، واجهتنا مشكلة أخرى؛ لا تتطلب عملية نحت التمثال ونصبه كثيراً من الطعام فحسب، وإنما كثيراً من الحبال الطويلة الثخينة أيضاً (كان صنعها يجري في بولينسية من ألياف لحاء الشجر) التي كان يستعملها من 50 إلى 500 شخص لسحب تماثيل تزن من عشرة إلى تسعين طناً، وكثيراً أيضاً من الأشجار القوية الكبيرة للحصول على قطع الخشب الضرورية للمحفّات، وسلالم الكانو، والروافع. لكن لم يكن على جزيرة

الفصح التي رآها روغفين ولاحقاً زوّار أوروبيون آخرون إلا عدد قليل من الأشجار، كلها صغيرة وطولها أقل من عشر أقدام، وكانت الجزيرةَ الأقل أشجاراً في كل بولينسية. إذاً، أين كانت الأشجار التي قدّمت الحبال والأخشاب المطلوبة؟

كانت دراسة النباتات التي تعيش على الفصح في القرن العشرين قد حدّدت ثمانية وأربعين نوعاً محلياً فقط، حتى أكبرها (يدعى توروميرو، ويصل طوله إلى سبع أقدام) لا يستحق أن يقال عنه شجرة، والباقي سراخس، وأعشاب، وبُردي، وشجيرات قصيرة. على أي حال، أظهرت عدّة طرق لاستعادة بقايا النباتات المندثرة في العقود القليلة الماضية أنه عبر مئات آلاف السنين قبل وصول الإنسان حتى الأيام الأولى من استيطان البشر، لم تكن الفصح على الإطلاق براري قاحلة وإنما غابة شبه استوائية من الأشجار الطويلة والأجمة الكثيفة.

كانت أول طريقة للتوصل إلى نتائج تقنية تحليل غبار الطلع، التي تتضمن استخراج عينة من الرواسب من سبخة أو بركة. في مثل تلك العينة، ينبغي أن يكون الطين على السطح قد ترسب حديثاً، في حين يمثّل الطين الأكثر عمقاً ترسبات أقدم. يمكن تحديد العمر الحقيقي لكل طبقة في الرواسب بوساطة الكربون الإشعاعي. تبقى مهمة شاقة تماماً بفحص عشرات آلاف ذرات غبار الطلع في العينة تحت المجهر، وعدّها، ثم تحديد الأنواع النباتية التي تنتجها بمقارنتها بغبار طلع حالي من أنواع نباتية معروفة. وفيما يخص جزيرة الفصح، كان أول عالم يقوم بهذه المهمة المختص بغبار الطلع السويدي أولف سيلنغ، الذي فحص العينات التي استخرجتها بعثة هيردال الاستكشافية سنة 1955م من رانو راراكو وفوهات رانو كاو، وحدّد غبارَ طلع كثيفاً من أنواع غير معروفة من أشجار النخيل، التي لا أثر لها اليوم على جزيرة الفصح.

في سنتي 1977م و1983م، جمع جون فلينلي المزيد من عينات الرواسب الأخرى ولحظ مجدداً كثيراً من غبار طلع النخيل، لكن فلينلي حظي سنة 1983 بالمصادفة من سيرجيو رابو هاوا على بعض ثمار النخيل المتحجرة التي كان مستكشفو مغاور فرنسيون زائرون قد عثروا عليها تلك السنة في كهف حمم، وأرسلها إلى أفضل خبير نخيل في العالم لتحديد

نوعها. تبين أن الثمار شبيهة جداً بتلك التي تنتجها أكبر أشجار نخيل العالم اليوم، (نخيل النبيذ التشيلي) التي يصل ارتفاعها إلى خمس وستين قدماً وقطرها إلى ثلاث أقدام، لكنها أكبر منها قليلاً. كان زوّار الفصح في أوقات لاحقة قد اكتشفوا المزيد من الدلائل على النخيل، بشكل بقايا جذوع مدفونة في مجرى حمم جبل تيرفاكا منذ مئات آلاف السنين، وبقايا جذور تثبت أن قطر جذوع نخيل الفصح تجاوز سبع أقدام؛ ولهذا السبب، تتجاوز نخيلَ تشيلي حجماً، وكانت (في أثناء وجودها) أكبر أشجار نخيل في العالم.

يقدّر التشيليون نخيلهم اليوم لأسباب متنوعة، ولا بد أن أهل جزيرة الفصح فعلوا ذلك أيضاً. وكما يوحي الاسم، تنتج الساق سائلاً حلواً يمكن تخميره لصنع نبيذ أو غليه لصنع عسل أو سكر. وكانت الثمار الزيتية طعاماً مترفاً. وكانت أوراق السعف مثالية لتصنيع سقوف البيوت، والسلال، والحصائر، وأشرعة القوارب. وكان يستفاد من الجذوع القوية بالطبع في نقل موي ونصبه، وربما صناعة الأطواف.

تعرّف فلينلي وسارا كنغ غبارَ طلع خمسة أشجار أخرى موجودة الآن في عينات الرواسب. في وقت قريب، كانت عالمة الآثار الفرنسية كاثرين أورليك تنخل 30,000 عينة من الفحم المأخوذة من أكوام قمامة جزيرة الفصح ومواقدها. ونتيجة جهد يماثل ما قام به سيلنغ، وفلينلي، وكنغ، قارنت كاثرين 2300 من قطع الأخشاب المتفحمة تلك بعينات خشبية من نباتات لا تزال موجودة اليوم في أماكن أخرى من بولينسية. تمكنت بتلك الطريقة من تحديد نحو ستة عشر نوعاً نباتياً آخر، أكثرها تشبه أو تعود إلى أنواع أشجار ما تزال واسعة الانتشار في شرق بولينسية، التي كانت تنمو سابقاً في جزيرة الفصح أيضاً. لهذا، كانت تعيش على الفصح غابة متنوعة.

كان العديد من تلك الأنواع الواحد والعشرين بجانب النخيل ذاتَ قيمة عالية لأهل الجزيرة. تُستعمل اثنتين من أطول الأشجار (ألفيتونيا- زيزيفويدز وإيلايوكاربوس- راروتونجنسيسز- يصل طولها إلى 100 و50 قدماً على الترتيب) في أماكن أخرى من بولينسية؛ لصناعة قوارب الكانو، وهي ملائمة لهذا الغرض أكثر من النخيل. يصنع السكان في كل أنحاء بولينسية حبالاً من لحاء تريموفيتا سيميترلوبا، وربما كانت تلك

هي الطريقة التي سحب فيها أهل جزيرة الفصح تماثيلهم. يجري صنع قماش للملابس من لحاء إحدى أشجار التوت وتدعى بروزونيتا بيبيرفيرا، في حين تتمتع سيدروكس أودوراتا بجذع مرن مناسب؛ لصنع رماح صيد الأسماك والأطواف، ويحمل تفاح مالاي سيزيغيوم ملاسنس فاكهة تؤكل، ويتمتع ورد المحيط ثيسبيسا بوبيولانا وثمانية أنواع أخرى على الأقل بخشب مناسب للنحت والبناء، ويقدّم توروميرو خشباً ممتازاً للنيران، مثل الأكاسيا ونبات الشوك، وتثبت حقيقة أن أورلياك قد استعاد كل تلك الأنواع بوصفها نماذج محترقة من النيران أنها كانت تُستعمل حطباً للنار.

كان الشخص الذي تفحّص 6433 عظمَ طيور وفقاريات أخرى من أكوام قمامة على شاطئ أناكينا، الذي ربما يكون أول موقع نزل عليه البشر وأول مستعمرة على الفصح، عالم الآثار ديف ستيدمان. كونه عالم طيور بنفسه، أنحني احتراماً لمهارات ديف ودقة ملاحظته: فأنا لا أعرف كيفية التمييز بين عظم أبي الحناء وعظم حمامة أو جرذ، في حين كان ديف قد تعلم كيف يميز بين عظام عشرات أنواع الطيور المتشابهة تماماً. أثبت أن الفصح، التي لا يعيش عليها اليوم أي نوع من طيور اليابسة الأصلية، كانت في السابق موطناً لستة منها على الأقل، وفي ذلك أحدُ أنواع مالك الحزين (البلشون)، ونوعان من دجاج الماء، ونوعان من الببغاوات، وبوم التبن. الأكثر أهمية كان مجمل عدد أنواع الطيور البحرية في الفصح الذي يصل إلى خمسة وعشرين على الأقل، مما يجعلها سابقاً أغنى موقع في كل بولينسية وربما في كل المحيط؛ وتتضمن القطرس، والأطيش، وفرقاطة، ونورس القطب الشمالي، والنوء (خطّاف البحر)، وجلم الماء، ونوء العاصفة، وخرشنة، وطائر الاستواء، التي جذبها موقع الفصح البعيد والغياب الكامل للضواري، مما جعلها فردوساً آمناً ومثالياً للتناسل -حتى وصل البشر. عثر ديف أيضاً على بعض عظام الفقمة، التي تتكاثر اليوم على جزر غالابغوس وجزر خوان فرنانديز إلى الشرق من الفصح، لكن من غير المؤكد هل كانت عظام الفقمة القليلة تلك قد جاءت أيضاً من مستعمرات تناسل سابقة، أم أنها كانت مجرد حيوانات شاردة بمفردها؟

تدلنا الحفريات التي أسفرت عن عظام الطيور والفقمة تلك على غذاء مستوطني الفصح الأوائل من البشر وأسلوب حياتهم. من بين تلك الـ 6433 عظماً التي جرى تعرّفها

في تلك الأكوام، تنتمي أكثرها- أكثر من ثلث المجموع- إلى حيوان أضخم كان متوافراً لأهل جزيرة الفصح: الدلفين الشائع، الذي كان وزنه يصل إلى 165 رطلاً. ذلك مدهش: ليس هناك في أي مكان آخر من بولينسية عظام دلافين تصل حتى إلى 1% مما هو موجود في الفصح. تعيش الدلافين عادة في عرض البحر، ولهذا لا يمكن اصطيادها بالصنارة أو الرمح من الساحل. بدلاً من ذلك، ينبغي صيدها بالحربة قبالة السواحل على متن قوارب كانو كبيرة صالحة للإبحار مصنوعة من أشجار طويلة مثل تلك التي حدّدتها كاثرين أورليك.

هناك حسك أسماك أيضاً في أكوام القمامة لكن نسبتها لا تتعدى 23% من كل العظام، إذ كانت الأسماك طعاماً رئيساً في أنحاء أخرى من بولينسية (90% أو أكثر من كل العظام). تعود النسبة المتدنية للأسماك في طعام الفصح إلى سواحلها الوعرة والانحدار الشديد لقاع المحيط، لهذا لا توجد أماكن كثيرة لاصطياد السمك بالشبكة أو إمساكها باليد في المياه الضحلة. وكان طعام الفصح يفتقر إلى الرخويات وقنفذ البحر للسبب نفسه. وللتعويض عن ذلك، كانت هناك تلك الطيور البحرية المتوافرة بكثرة إضافة إلى طيور اليابسة. كان لحم الطيور يُطهى مع لحوم أعداد كبيرة من الجرذان التي كانت قد وصلت إلى الفصح في قوارب كانو المستوطنين من أرجاء بولينسية. والفصح هي الجزيرة الوحيدة في بولينسية التي يزيد عدد عظام الجرذان في مواقعها الأثرية على حسك الأسماك. في حال شعرت بالغثيان وكنت تعدّ الجرذان غير صالحة للأكل، فسأقول لك: إنني ما زلت أتذكر، من السنوات التي عشتها في إنكلترة أواخر خمسينيات القرن العشرين، وصفات لجرذان مختبرات كان أصدقائي علماء الأحياء البريطانيون يحتفظون بها لإجراء تجارب عليها ويستفيدون منها أيضاً أيام ندرة الطعام زمن الحرب.

لم تكن الدلافين، والأسماك، والمحار، والطيور، والجرذان مصادر اللحم الوحيدة المتوافرة لمستوطني الفصح الأوائل. ذكرت سابقاً وجود بعض الفقمة، وتثبت عظام أخرى وجود سلاحف بحرية، وربما سحالٍ كبيرة من وقت إلى آخر. كان طهو كل ذلك الطعام الشهي يجري فوق نار الحطب، التي يمكن الاستنتاج أنها جاءت من غابات الفصح، التي اختفت لاحقاً.

تكشف مقارنات بين أكوام القمامة في وقت مبكر بأخرى في وقت لاحق ما قبل التاريخ أو بحالات على الفصح المعاصرة تغيرات كبيرةً في موارد الطعام؛ التي كانت وفيرة سابقاً. اختفت عملياً الدلافين وأسماك المحيط الشاسع، مثل التونا من طعام أهل الجزيرة لأسباب ستُذكر لاحقاً. ويعيش أكثر الأسماك التي يجري اصطيادها قربَ الشاطئ. واختفت طيور اليابسة تماماً من الغذاء، لسبب بسيط وهو أن كل الأنواع انقرضت عندما اجتمع الصيد الجائر مع التصحر وإسهام الجرذان في افتراسها. كانت تلك أسوأ كارثة تحل بطيور اليابسة في المحيط الهادئ، فاقت حتى تلك التي وقعت في نيوزلندة وهاواي، حيث انقرضت الموا (أحد أنواع النعام) والإوز العاجز عن الطيران وأنواع أخرى، مع أن العديد منها استطاع البقاء. لم ينته الأمر بأي جزيرة أخرى في المحيط عدا الفصح دون طيور يابسة محلية. كان هناك خمسة وعشرون نوعاً من الطيور البحرية أو أكثر تتناسل سابقاً في الجزيرة، لكن قطع الأشجار الجائر وضراوة الجرذان أدّت إلى أن أربعة وعشرين منها لم يعد يتوالد على الفصح نفسها، ونحو تسعة منها تتوالد الآن بأعداد محدودة على بعض الجزر الصخرية الصغيرة قبالة سواحل الفصح، واختفى خمسة عشر نوعاً من تلك الجزر أيضاً، حتى المحار كاد يختفي، لهذا انتهى الأمر بالناس إلى تناول القليل من المحار، والمزيد من الحلزون الأسود الأصغر حجماً، وانخفضت أعداد كل من قوقعة المحار وأصداف الحلزون في أكوام القمامة بمرور الوقت بسبب صيد أنواع أخرى أكبر حجماً.

اختفى النخيل العملاق، وكل الأشجار الأخرى المنقرضة الآن، التي حدّدتها كاثرين أورليك، وجون فلينلي، وسارا كنغ لستة أسباب يمكننا توثيقها أو استنتاجها: تثبت عينات أورليك الفحمية من المواقد أن حرق الأشجار كان يحدث للحصول على حطب النار؛ وأيضاً لتحويل الجثث إلى رماد: تحتوي محارق الجثث في الفصح بقايا آلاف الأشجار وكميات كبيرة من رماد العظام البشرية، وكان استهلاك الوقود كبيراً في تلك المحارق. وكان قطع الأشجار يحدث لتنظيم حدائق، بسبب استعمال أكثر سطح تربة الفصح فضلاً عن تلك الموجودة على ارتفاعات عالية لزراعة المحاصيل. نستنتج من الوفر الكبير في عدد عظام دلافين وتونا المحيط أن أشجاراً كبيرة، مثل ألفيتونيا وإيلايوكاربوس، كانت

تُقطع؛ لصنع قوارب كانو صالحة للإبحار، ولم تكن القوارب الصغيرة الضعيفة التي رآها روغفين تصلح للاستعمال بوصفها منصات للصيد بالحربة أو الإبحار بعيداً في المحيط. ونستنتج أيضاً أن الأشجار قدّمت ألواح الخشب والحبال لنقل التماثيل ونصبها، ولعدّة أهداف أخرى دون شك. كانت الجرذان التي دخلت خلسة عبر القوارب «تستعمل» أشجار النخيل- وأشجاراً أخرى دون شك- لأهدافها الخاصة: يظهر على كل ثمرة نخيل عُثر عليها آثارُ أسنان من جرذان قضمتها لكنها لم تستطع تناولها.

لا بد أن التصحر قد بدأ في وقت ما بعد وصول البشر في سنة 900 بعد الميلاد، واكتمل بحلول سنة 1722، عندما وصل روغفين ولم يشاهد أشجاراً يزيد ارتفاعها على عشر أقدام. فهل يمكننا أن نحدد بدقة أكبر متى حدث التصحر بين هذين التاريخين من 900 إلى 1722؟ هناك خمسة دلائل لإرشادنا: تعود معظم التواريخ التي جرى تحديدها بوساطة الكربون الإشعاعي إلى ما قبل سنة 1900، مما يشير إلى أن النخيل أصبح نادراً أو انقرض بعد ذلك. على شبه جزيرة بويك، اختفى النخيل بحلول سنة 1400، واختفى الفحم نتيجة قطع الغابات نحو سنة 1440، مع أن دلائل لاحقة تثبت استمرار وجود البشر هناك. تظهر عينات الفحم التي جمعتها أورليك من المواقد وحفر القمامة، وجرى تحديد عمرها بوساطة الكربون الإشعاعي، أنه استُبدل بالطعم النباتي الأعشابُ والحشائش بعد سنة 1640، حتى في بيوت النخبة التي ربما تكون قد استفادت من آخر الأشجار القيمة بعد أن نفذت ولم يبق شيء منها للفلاحين. تثبت حبوب غبار الطلع التي جمعها فلينلي اختفاء أشجار النخيل، والأقحوان، وتوروميرو وحلول الأعشاب والحشائش مكانها بين سنتي 900م و 1300م، لكن تواريخ الكربون الإشعاعي من عينات الرواسب أقل دقة لتحديد توقيت التصحر من التواريخ المباشرة على النخيل وثماره. أخيراً، ازدهرت مزارع الجبال التي درسها كريس ستيفنسن، التي ربما يكون عملها قد ترافق مع المدة التي وصل فيها استعمال ألواح الخشب والحبال إلى ذروته، من بداية القرن الخامس عشر إلى القرن السابع عشر. يشير كل ذلك إلى أن التصحر بدأ بعد وصول البشر مباشرة، ووصل إلى ذروته نحو سنة 1400، وانتهى عملياً في تواريخ تراوح محلياً بين بداية القرن الخامس عشر والقرن السابع عشر الميلاديين.

تمثل الصورة الكلية للفصح المثال الأكثر قسوة لتصحر الغابات في المحيط الهادئ، وبين الأكثر قسوة في العالم: اختفت كل الغابة، وانقرضت كل أنواع أشجارها. وكانت النتائج المباشرة لأهل الجزيرة أنهم خسروا المواد الأولية، والطعام الذي كانت تقدمه الحيوانات البرية، وانخفضت إنتاجية المحاصيل.

تضمنت المواد الأولية المفقودة، أو التي أصبحت متوافرة فقط بكميات قليلة جداً كل ما تقدمه النباتات والطيور المحلية. ووضع الافتقار إلى ألواح الأخشاب الكبيرة والحبال حداً لنقل التماثيل ونصبها، وكذلك بناء قوارب الكانو الصالحة للإبحار. عندما خرج قاربا كانو ضعيفان يحمل كل منهما رجلين، لتبادل السلع مع سفينة فرنسية رست قبالة الفصح سنة 1838، كتب قبطانها في تقريره: «كرّر كل السكان المحليين دائماً الكلمة ميرو، ونفد صبرهم؛ لأنهم لاحظوا أننا لم نفهمها: هذه الكلمة اسم ألواح الخشب التي كان يستعملها البولينسيان لصنع قوارب الكانو. كان ذلك ما يرغبون به بشدة، واستعملوا كل السبل الممكنة لجعلنا نفهم ذلك...». إن اسم «تيرفاكا» لأكبر وأعلى جبل في الفصح يعني «مكاناً للحصول على الكانو»: قبل أن تُجرّد منحدراته من أشجارها لتحويلها إلى مزارع، كان الحصول على ألواح الأخشاب يحدث منها، ولا تزال فيها مثاقب حجرية، وسكاكين، وأزاميل، وأدوات أخرى لصناعة الكانو منذ ذلك الزمن. وكان الافتقار إلى ألواح الخشب الكبيرة يعني أيضاً أن الناس بقوا دون حطب لإشعال النار وتدفئة أنفسهم في ليالي شتاء الفصح العاصفة والماطرة، التي تصل درجات الحرارة فيها إلى خمسين فهرنهايت. وبدلاً من ذلك، تحول سكان الفصح بعد سنة 1650م إلى إحراق الحشائش والأعشاب وبقايا قصب السكر وفضلات المحاصيل الأخرى للتدفئة. ومن المؤكد حصول منافسة شرسة على بقايا أغصان الأشجار بين أشخاص كانوا يحاولون الحصول على القش وقطع صغيرة من الخشب للمنازل والخشب للأدوات وقماش للملابس. كان ينبغي تغيير حتى طقوس الجنازة: أصبح الحرق، الذي كان يتطلب كثيراً من الخشب لكل جثة، غير عملي، وجرى التحول إلى التحنيط ودفن العظام.

اختفت أكثر مصادر الطعام البري دون (كانو) صالحة للإبحار، واختفت عملياً عظام الدلافين التي كانت مصدر اللحم الرئيس لأهل الجزيرة في القرون الأولى من

أكوام القمامة بحلول سنة 1500م، مثل ما حدث مع التونا والأسماك البحرية. وتراجعت أعداد الصنانير وحسك السمك بوجه عام أيضاً من القمامة، ولم يعد هناك سوى أنواع أسماك يمكن اصطيادها في المياه الضحلة أو قريباً من الشاطئ. واختفت طيور اليابسة تماماً، وتراجعت أعداد الطيور البحرية، لتصبح ثلث ما كانت عليه الأنواع المحلية في الفصح، وابتعدت للتناسل على بعض الجزر الصغيرة قبالة الساحل. وخرجت تمور النخيل، وتفاح مالاي وكل الفاكهة البرية الأخرى من قائمة الطعام. وتراجع استهلاك المحار وأنواع حيوانية أخرى. وبقيت الجرذان مصدر الطعام البري الوحيد الذي لم يتغير وفره.

إضافة إلى ذلك الانخفاض الشديد في مصادر الطعام البري، انخفضت كذلك إنتاجية المحاصيل لعدة أسباب: قاد التصحر محلياً إلى تعرية التربة نتيجة الأمطار والرياح، وأظهرت الزياداتِ الكبيرةَ في كميات المعادن في التربة التي انتقلت إلى عينات رواسب المستنقعات التي حصل عليها فلينلي. على سبيل المثال، أظهرت الحفريات في شبه جزيرة بويك أن المحاصيل كانت تنمو بداية هناك وأشجار النخيل إلى يسارها، وهكذا كانت تلقي بظلالها وتحمي التربة والمحاصيل من الشمس الحارة، والتبخر، والرياح، وتأثيرات المطر المباشر. أدّى قطع النخيل إلى تعرية كبيرة دفنت الآهو والمباني في المنحدرات بالتراب، ونتج عن ذلك هجران حقول بويك نحو سنة 1400م. عندما ظهرت المراعي في بويك، استؤنفت الزراعة هناك نحو سنة 1500م، ثم هُجرت مجدداً بعد قرن نتيجة موجة ثانية من التعرية. وكان من بين الأضرار الأخرى التي حصلت للتربة نتيجة التصحر وانخفاض إنتاجية المحاصيل: الجفاف وانخفاض كمية المواد المغذية فيها. وجد المزارعون أنفسهم دون أوراق نباتات برية، أو فاكهة وأغصان كانوا يستعملونها سماداً.

كانت تلك نتائج مباشرة للتصحر والتأثيرات البيئية الأخرى للبشر. وظهرت عواقب أخرى تمثّلت بالجوع، وانخفاض عدد السكان، والانحدار نحو أكل لحوم البشر. سجلات أهل الجزيرة الناجين عن التضور جوعاً مثبتة تصويرياً بانتشار تماثيل صغيرة تدعى موي كافاكافا، تصوّر أشخاصاً يتضورون جوعاً مع وجنات خائرة وأضلاع بارزة. وصف القبطان كوك سنة 1774م أهل الجزيرة بأنهم «ضعفاء، ونحاف، وجبناء، وبائسون».

تؤكد أعداد المنازل على السهول الساحلية، حيث كان يعيش الجميع تقريباً، التي انخفضت 70% من أعلى مرتبة وصلت إليها نحو 1400 - 1600م إلى القرن الثامن عشر، انخفاضاً مماثلاً في عدد السكان. وبدلاً من مصادرهم السابقة من اللحم البري، تحول أهل الجزيرة إلى مصدر أكبر لم تجرِ الاستفادة منه حتى ذلك الوقت: البشر، الذين لم تصبح عظامهم شائعة في مدافن لائقة فحسب، وإنما (مكسورة لاستخراج نقي العظام) في أكوام قمامة جزيرة الفصح المتأخرة أيضاً. وتستحوذ فكرة أكل لحوم البشر على التقاليد الشفهية للجزيرة، وكانت أكبر إهانة يمكن توجيهها إلى عدو تقول: «لحم أمك عالق بين أسناني».

كان زعماء الفصح وكهنتها السابقون قد سوّغوا صنعَ تماثيلهم بادّعاء علاقتهم بالآلهة، ووعدهم بجلب الرخاء والحصاد الوفير. دعموا تلك العقيدة بهندسة تذكارية واحتفالات دينية للتأثير في العامة، التي أضحت ممكنة نتيجة حصولهم على فائض الطعام من هؤلاء. بعد أن تبيّن أن وعودهم خلّبية، أُلغيت سلطة الزعماء والكهنة نحو سنة 1680م على يد قادة عسكريين يدعون ماتاتوا، وغرق مجتمع الفصح الذي كان سابقاً موحداً تماماً في أتون حرب أهلية. ما تزال رؤوس الرماح المصنوعة من حجر السبج (تدعى ماتاعا) من حقبة القتال منتشرة في الفصح في الزمن الراهن. أضحى العامة يبنون أكواخهم آنذاك في المنطقة الساحلية، التي كانت سابقاً حكراً على بيوت (هير بينغا) النخبة. ومن أجل السلامة، تحول كثير من الناس للعيش في كهوف جرى توسيعها بحفرها وإغلاق مداخلها جزئياً ليصبح الدخول إليها عبر نفق ضيق لسهولة الدفاع عنها. وتوضح بقايا الطعام، وإبر الخياطة المصنوعة من العظام، ومعدّات أشغال الخشب، وأدوات إصلاح قماش الملابس أن تلك الكهوف كانت مشغولة وقتاً طويلاً، وليست مجرد أماكن اختباء مؤقتة.

إن ما أخفق، في غسق مجتمع البولينسان على الفصح، لم تكن العقيدة السياسية فحسب، وإنما المعتقد القديم أيضاً الذي أضحى منبوذاً إضافة إلى سلطة الزعماء. تنقل التقاليد الشفهية أن آخر آهو وموي جرى نصبهما نحو سنة 1620م، وأن بارو (أطول تمثال) كان بين الأخيرة. هُجرت مزارع الجبال، التي كانت النخبة تستولي على

إنتاجها لإطعام فرق التماثيل، بين سنتي 1600 و1680. وربما لا تظهر حقيقة ازدياد حجم التماثيل تنافسَ الزعماء المختلفين للتفوق على بعضهم فحسب، وإنما حاجات أكثر إلحاحاً لأسلافهم نشأت عن أزمة بيئية متصاعدة. نحو سنة 1680م، وقت الانقلاب العسكري، تحولت العشائر المتنافسة من نصب تماثيل أكبر إلى إسقاط التماثيل الأخرى؛ بقلب التمثال إلى الأمام على لوح حجري حتى يقع ويتحطم. لهذا، كما سنرى أيضاً في أنسازي والمايا في الفصلين الرابع والخامس، وقع انهيار مجتمع الفصح بعد وقت قصير من وصول المجتمع إلى ذروته في عدد السكان، والبناء التذكاري، والتأثير البيئي.

لا نعرف إلى أي حد كان إسقاط التماثيل قد استمر حتى موعد الزيارات الأوروبية الأولى؛ لأن سفن روغفين لم ترسُ سنة 1722م سوى مدة وجيزة في موقع واحد، ولم تذكر بعثة غونزاليس الإسبانية الاستكشافية شيئاً بشأن زيارتها إلا ما هو مكتوب في سجل السفينة. وأول وصف أوروبي شبه كامل كان للقبطان كوك سنة 1774م، الذي بقي أربعة أيام، وأرسل مجموعة من الرجال لاستطلاع البر، وكان لحسن حظه قد جلب تاهيتياً لغته قريبة من لغة أهل جزيرة الفصح واستطاع التحدث إليهم. سجل كوك ملحوظات برؤيته تماثيل أُسقطت أرضاً، إضافة إلى أخرى ما تزال منتصبة. كان آخر سجل أوروبي لتمثال منتصب سنة 1838م، ولم يكن هناك تقارير عن أخرى منتصبة سنة 1868م. تقول التقاليد المنقولة: إن أخر تمثال أُسقط (نحو سنة 1840م) كان بارو، الذي يفترض أن تكون امرأة قد نصبته إكراماً لذكرى زوجها، وإن أعداء أسرتها قاموا بذلك مما تسبب بكسر بارو عند منتصفه.

جرى انتهاك حرمة الآهو نفسها بسحب بعض الأحجار الرائعة من أجل بناء جدران الحدائق (مانافي) بجانب الآهو، واستعمال حجارة أخرى لبناء غرف دفن لوضع أجساد الموتى. نتيجة لذلك، تبدو الآهو التي بقيت على حالها (أي: معظمها) من النظرة الأولى مجرد كومة من الصخور. بينما كنت أنتقل وجو آن فان تيلبورغ، وكلاوديو كريستينو، وسونيا هاوا، وباري روليت في أرجاء الفصح، رأينا آهو إثر آخر مثل كومة من الأنقاض مع تماثيلها المحطّمة، وفكّرنا ملياً في الجهد الكبير الذي بُذل طوال قرون لبناء الآهو ونحت الموي ونقلها ونصبها، ثم تذكّرنا أن أهل الجزيرة أنفسهم حطّموا عمل أسلافهم، وغمرنا شعور بالمأساة.

ذكّرني تحطيم أهل جزيرة الفصح لموي أسلافهم بقيام الروس والرومانيين بإسقاط تماثيل ستالين وشاوشيسكو عندما انهارت الحكومتان الشيوعيتان لهذين البلدين. أتساءل: كم عدد التماثيل التي أُسقطت أرضاً واحداً تلو الآخر على مدد من قبل أعداء مالك التمثال، كما حدث لبارو؟ وكم عدد التماثيل التي حُطّمت في نوبة غضب عارم وخيبة أمل سريعة، كما حدث مع نهاية الشيوعية؟ تذكرت أيضاً مأساة ثقافية ونبذاً للمعتقد جرى وصفها لي سنة 1965م في قرية جبلية في غينية الجديدة تدعى بوماي، حيث تباهى مبشّر نصراني أُرسل إلى بوماي أمامي أنه دعا في أحد الأيام أتباعه الجدد إلى جمع «أدواتهم الوثنية» (أي إرثهم الثقافي والفني) في مهبط الطائرات لحرقها- وكيف أطاعوه. ربما يكون (ماتاتوا) جزيرة الفصح قد أصدروا تعليمات مشابهة لأتباعهم.

لا أريد تصوير التطورات الاجتماعية على الفصح بعد سنة 1680م على أنها كلها سلبية وهدّامة. تلاءم الناجون مع الوضع بأفضل ما يمكنهم، في كل من معيشتهم ومعتقدهم. لم ينتشر أكل لحوم البشر وحده، وإنما تزايدت أقنان الدجاج أيضاً بعد سنة 1650م، ولم يكن يمثل الدجاج سوى أقل من 0.1% من عظام الحيوانات في أكوام القمامة القديمة التي اكتشفها ديفيد ستيدمان، وباتريشا فارغاس، وكلاوديو كريستينو في أناكينا. سوّغ ماتاتوا انقلابهم العسكري باعتناق نظام ديني جديد قاعدته عبادة إله الخلق ميكميك الذي كان سابقاً أحد آلهة هيكل الفصح. وكان مركز المعتقد قرية أورنغو على طرف رانو كاو، التي تطل على ثلاث جزر صخرية صغيرة قبالة الشاطئ التي أضحت موقعاً لتناسل الطيور البحرية. طوّر المعتقد الجديد أساليبه الفنية الخاصة به، التي ظهرت خاصة في النقوش الحجرية لأعضاء المرأة الحساسة، والرجال المجنحين والطيور، التي لم تظهر في تذكارات أورنغو فحسب، وإنما ظهرت على موي بوكاو المحطمة في كل مكان أيضاً. كان القائمون على معتقد أورانغو الجديد ينظمون كل سنة منافسة بين الرجال للسباحة عبر مضيق بارد تملؤه أسماك القرش بعرض ميل واحد يفصل الجزر الصغيرة عن الفصح نفسها؛ للحصول على أول بيضة يضعها طائر الخرشنة ذلك الموسم، والعودة سباحة إلى الفصح مع البيضة السليمة، وإعلانه «رجل العام المجنّح» للسنة الآتية . وقع آخر احتفال

أورنغو سنة 1867م، وشهده مبشّرون كاثوليك، ولم تكن بقية مجتمع جزيرة الفصح قد تعرضت للتدمير من قبل أهل الجزيرة أنفسهم، وإنما من العالم الخارجي.

يمكن تلخيص القصة الحزينة للتأثيرات الأوروبية في أهل جزيرة الفصح بسرعة. بعد إقامة القبطان كوك الوجيزة سنة 1774م، كانت تزور الجزيرة وفود أوروبية على نحو دائم. وكما هو موثق في هاواي وفيجي والعديد من جزر المحيط الهادئ الأخرى، لا بد أن تلك الزيارات نقلت أمراضاً أوروبية قتلت كثيراً من أهل الجزر الذين لم تكن لديهم مناعة ضدها، مع أن أول ذكر محدد لمثل ذلك الوباء كان عن الجدري نحو سنة 1836. وكما حدث على جزر أخرى في المحيط، بدأ «الشحرور» وهو اختطاف أهل الجزيرة ليصبحوا رقيقاً، على جزيرة الفصح سنة 1805م، ووصل إلى ذروته بين سنتي 1862-1863م، وهي السنة الأشد قسوة في تاريخ الفصح، عندما اختطفت اثنتا عشرة سفينة بيروفية نحو 1500 شخص (نصف عدد السكان) وباعتهم في مزاد للعمل في مناجم البيرو وأعمال وضيعة أخرى. توفي معظم أولئك الذين جرى اختطافهم في الأسر. نتيجة الضغط الدولي، أعادت البيرو اثني عشر أسيراً حياً إلى وطنهم، حملوا معهم موجة جديدة من وباء الجدري إلى الجزيرة. أقام المبشّرون الكاثوليك في الجزيرة سنة 1864م. وبحلول سنة 1872م، لم يكن هناك سوى 111 شخصاً من أهل جزيرة الفصح.

أدخل التجار الأوروبيون الأغنام إلى الفصح في سبعينيات القرن التاسع عشر وادّعوا ملكيتهم الأرض. وفي سنة 1888م، ضمت الحكومة التشيلية الفصح، التي أصبحت مزرعة أغنام تديرها شركة إسكتلندية تتخذ من تشيلي مقراً لها. أُرغم كل السكان على العيش في قرية واحدة والعمل لمصلحة الشركة، وكانوا يحصلون على سلع من متجر الشركة وليس رواتب نقدية. انتهت ثورة قام بها سكان الجزيرة سنة 1914م بوصول سفينة حربية تشيلية. تسبب رعي أغنام الشركة وماعزها وخيولها في تعرية التربة وتدمير أكثر ما كان قد تبقى من الطبقة النباتية الأصلية، وفي ذلك آخر شجيرات الهاوهاو وتوروميرو على الفصح نحو سنة 1934م. لم يصبح أهل الجزيرة مواطنين تشيليين حتى سنة 1966م. واليوم، يعيش أهل الجزيرة انبعاث ثقافتهم من جديد، ويشهد الاقتصاد نشاطاً بوصول

عدّة رحلات طيران كل أسبوع من سانتياغو وتاهيتي تقوم بتسييرها شركة الخطوط التشيلية الوطنية، تحمل زوّاراً (مثلي وباري روليت) تجذبهم التماثيل الشهيرة. على أي حال، حتى زيارة قصيرة توضح وجود توترات بين أهل الجزيرة والتشيليين المولودين في البر الرئيس، الذين تتساوى أعدادهم الآن على الفصح.

اخترع أهل الجزيرة نظام كتابة الفصح رونغو- رونغو الشهير دون شك، لكن لا يوجد دليل على وجوده حتى جاءت على ذكره أول بعثة تبشير كاثوليكية سنة 1864م. تبدو كل تواريخ الرُّقوم المكتوبة الباقية وعددها خمسة وعشرون بعد وصول الأوروبيين، وبعضها قطع من أخشاب من خارج الجزيرة أو من مجداف أوروبي، وربما كان بعضها مصنوعاً من قبل أهل الجزيرة بوجه خاص؛ لبيعها لممثلي أسقف تاهيتي الكاثوليكي، الذين أصبحوا مهتمين بالكتابة وذكر الأمثلة. في سنة 1995م، أعلن اللغوي ستيفن فيشر حل شفرة نصوص رونغو-رونغو التي تحتوي على أناشيد، لكن تفسيره كان موضع جدال من قبل أساتذة آخرين. استنتج معظم باحثي جزيرة الفصح، وفيهم فيشر، أن أهل الجزيرة استنبطوا رونغو-رونغو عندما شاهدوا الكتابة المرة الأولى بعد أن رست على جزيرتهم السفن الإسبانية سنة 1770، أو كانت نتيجة صدمة غارة الرقيق البيروفية سنتي 1862-1863م، التي قتلت كثيراً من حفظة المعرفة المنقولة شفاهاً.

بسبب هذا التاريخ من الاستكشاف والقمع، كانت هناك مقاومة بين كل من أهل الجزيرة والباحثين للاعتراف بحقيقة الضرر البيئي الذاتي قبل وصول روغفين سنة 1722م، مع كل الدلائل الواضحة التي كنت قد ذكرتها. وفي الجوهر، يقول أهل الجزيرة: «لم يكن أسلافنا ليفعلوا ذلك قط»، في حين يقول العلماء الزائرون: «لم يكن هؤلاء الأشخاص الرائعون الذين أحببناهم ليفعلوا ذلك قط». على سبيل المثال، كتبت ميشيل أورلياك عن أسئلة مشابهة، تتناول التغيير البيئي في تاهيتي: «... من المرجح على الأقل- إن لم يكن أكثر- أن تكون التغييرات البيئية قد نتجت عن أسباب طبيعية لا عن نشاطات بشرية. هذه مسألة موضع خلاف كبير (مكفادغين 1985، غرانت 1985، مكغلون 1989) لا أدّعي أنني أقدّم حلاً حاسماً لها، وإن كانت عاطفتي نحو البولينسيان تدفعني إلى اختيار الأسباب الطبيعية [مثلاً، أعاصير] لتفسير الأضرار التي عانتها البيئة». ظهرت ثلاثة اعتراضات علمية أو نظريات بديلة:

أولاً، كانت هناك وجهة نظر أن حالة تصحر الفصح التي رآها روغفين سنة 1722م لم يكن سببها أهل الجزيرة الذين عاشوا في عزلة، وأنها كانت بطريقة غير محددة، نتيجة قطع الأشجار الذي قام به زوّار أوروبيون لم يسجلوا رحلاتهم قبل روغفين. هناك احتمال كبير بوجود زيارة أو أكثر غير مسجلة: كانت العديد من السفن الشراعية الإسبانية تبحر عبر المحيط في القرنين السادس عشر والسابع عشر، وتشير ردة فعل أهل الجزيرة الرابطي الجأش، الذين لم يخافوا من روغفين، إلى امتلاكهم خبرة سابقة في التعامل مع الأوروبيين، ولم يصبهم ذعر متوقع من أشخاص كانوا يعيشون في عزلة تامة، ويعدون أنفسهم البشر الوحيدين في العالم. على أي حال، ليس لدينا معرفة محددة عن أي زيارة قبل سنة 1722م، وليس واضحاً كيف قد يكون نتج عنها ذلك التصحر. حتى قبل أن يصبح ماجلان أول أوروبي يعبر المحيط سنة 1521م، فإن دلائل كثيرة تثبت وجود تأثيرات بشرية هائلة في الفصح: مثل انقراض كل أنواع طيور اليابسة، واختفاء الدلافين والتونا من قائمة الطعام، وتراجع غبار طلع أشجار الغابة في عينات رواسب فلينلي قبل سنة 1300م، وتصحر شبه جزيرة بويك نحو 1400م، واختفاء ثمار النخيل التي يمكن تحديد عمرها بوساطة الكربون الإشعاعي بعد 1500م، وهكذا.

الاعتراض الثاني، هو أن ذلك التصحر ربما كان نتيجة لتغيرات المناخ الطبيعية، مثل الجفاف أو تكرار النينو (الأعاصير). لن يفاجئني على الإطلاق إذا ظهر دور لتغيرات المناخ على الفصح؛ لأننا سنرى أنها أسهمت في تفاقم تأثيرات البشر البيئية لدى الأنسازي (الفصل 4)، والمايا (الفصل 5)، وغرينلاند الإسكندنافية (الفصلين 7 و 8)، وربما العديد من المجتمعات الأخرى. نفتقر حالياً إلى معلومات بشأن التغيرات المناخية على الفصح في المدة بين 900 و 1700 بعد الميلاد: لا نعرف إن كان المناخ قد أصبح جافاً وعاصفاً أكثر ولم يعد مناسباً لبقاء الغابة (كما افترض المنتقدون)، أم كان أكثر رطوبة وأقل رياحاً ومناسباً لبقاء الغابة؟ لكن يبدو لي وجود دليل مقنع ضد أن يكون تغير المناخ بنفسه السبب في التصحر وانقراض الطيور. وتثبت جذوع أشجار النخيل في مجرى حمم جبل تيرفاكا، أن النخيل العملاق كان قد عاش على الفصح عدة مئات آلاف السنين، وتظهر في عينات رواسب فلينلي غبار طلع نخيل، وأقحوان، وتوروميرو، وستة

من أنواع الأشجار الأخرى على الفصح بين 38,000 و 21,000 سنة مضت. ومع الأخذ بالحسبان أن نباتات الفصح كانت قد نجت من حقب جفاف لا تعد ولا تحصى وأحداث نينو، يصبح من غير المحتمل أن تكون كل أنواع الأشجار الأصلية تلك قد اختارت وقتاً جاء بالمصادفة بعد وصول أول البشر الأبرياء، لتموت معاً نتيجة جفاف أو إعصار آخر. في الواقع، تظهر سجلات فلينلي أن مدة جفاف بارد على الفصح، بين 26,000 و 12,000 سنة مضت، كانت الأكثر قسوة من أي مدة جفاف بارد عالمية أخرى في السنوات الألف السابقة، تسببت بدفع أشجار الفصح التي كانت على ارتفاعات عالية إلى التراجع نحو السهول، وقد استعادت موقعها الأصلي فيما بعد.

يقول اعتراض ثالث: إن أهل الفصح لم يكونوا بالتأكيد أغبياء جداً لقطع كل أشجارهم؛ لأن العواقب كانت شديدة الوضوح لهم. عبّرت كاثرين أورليك عن الوضع بالقول: «لماذا تُدمّر غابة يحتاجها المرء [أي أهل جزيرة الفصح] للحصول على موارده وبقائه الروحي؟». هذا بالفعل سؤال جوهري، لم يضايق كاثرين أورليك فحسب، وإنما طلابي في جامعة كاليفورنية أيضاً، وكل شخص آخر كان قد تساءل عن الضرر البيئي الذاتي. كثيراً ما سألت نفسي: «ماذا قال أهل جزيرة الفصح، الذين قطعوا آخر شجرة نخيل عندما كانوا يقومون بذلك؟». هل صرخوا مثل عمال قطع الأخشاب حالياً: «وظائف، لا أشجار!»؟، أم: «ستحل التقانة مشكلاتنا، لا تخافوا أبداً، سنجد بديلاً عن الخشب»؟، أم: «ليس لدينا إثبات أنه لا يوجد نخيل في مكان آخر من الفصح، ونحتاج إلى المزيد من الأبحاث، والحظر المقترح على قطع الأشجار سابق لأوانه ويصدر عن بائع خوف»؟. تظهر أسئلة مشابهة أمام كل مجتمع كان قد أضر عن غير قصد ببيئته. وعندما نعود إلى هذا السؤال في الفصل الرابع عشر، سنرى أن هناك سلسلة كاملة من الأسباب التي تدفع بالمجتمعات- مع ذلك- إلى ارتكاب مثل تلك الأخطاء.

▪ ▪ ▪ ▪

إلى الآن لم نواجه السؤال المتعلق بالسبب الذي أوصل الفصح إلى مثل تلك الدرجة من التصحر. بالمحصلة، يضمم المحيط الهادئ آلاف الجزر المأهولة، التي كان معظم سكانها تقريباً يقطعون الأشجار، ويزيلون النباتات، ويحرقون الحطب، ويبنون قوارب

الكانو، ويستعملون الخشب والحبال للمنازل وأشياء أخرى. ومع ذلك، بين كل تلك الجزر التي يوجد منها ثلاثة في أرخبيل هاواي، التي يعد مناخها أكثر جفافاً من الفصح -جزيرتا نيكر ونيهوا الصغيرتان، وجزيرة نياهو الأكبر منهما- ليست هناك واحدة في مثل تصحر الفصح. لا يزال يعيش على نيهوا إحدى أنواع أشجار النخيل الكبيرة، ومن غير المؤكد وجود أشجار من قبل، التي لا تزيد مساحتها على أربعين فدّاناً. لماذا كان أهل جزيرة الفصح فريدين، أو قريبين من ذلك، في قطع كل شجرة؟ أخفقت إجابة تظهر أحياناً وتقول: «لأن نخيل وتوروميرو الفصح ينمو ببطء شديد»؛ في شرح سبب اختفاء تسع عشرة شجرة أو نباتاً آخر على الأقل من الأنواع نفسها الواسعة الانتشار في جزر شرق بولينسية من على الفصح، في حين أنها بقيت على الجزر الأخرى. أعتقد أن هذا السؤال يكمن خلف معارضة أهل جزيرة الفصح أنفسهم، وبعض العلماء في قبول أن أهل الجزيرة تسببوا بالتصحر؛ لأن ذلك الاستنتاج يدل على أنهم كانوا سيئين جداً أو مبذّرين بين شعوب الهادئ.

كنت وباري روليت ذاهلَين من حالة الفصح الفريدة بوضوح. في الواقع، إنها مجرد جزء من سؤال غامض أكبر: لماذا تنوعت درجات التصحر بين جزر المحيط بوجه عام؟ على سبيل المثال، منغريفا (التي سأناقشها في الفصل القادم)، ومعظم جزر كوك وأوسترال، والاتجاه الذي تهب منه الرياح في جزر هاواي وفيجي متصحرة على نطاق واسع، مع أن الأمر ليس كذلك في حالة الفصح. تعيش في سوسايتي وماركيز، والأماكن المقابلة للرياح في جزر هاواي وفيجي الرئيسة، غابات كبيرة على ارتفاعات عالية ومزيج من الغابات الصغيرة، ونباتات السرخس والأعشاب على ارتفاعات منخفضة. بقيت الغابات في تونغا، وساموا، ومعظم بسمارك، وسليمان، وماكاتي (الأكبر في تواموتو) على نطاق واسع؛ كيف يمكن تفسير كل ذلك التنوع؟

بدأ باري بالتفتيش في سجلات المستكشفين الأوروبيين الأوائل للمحيط الهادئ؛ لتحديد أوصاف ما كانت تبدو عليه الجزر في ذلك الوقت. استطاع عبر ذلك استنتاج درجة التصحر على إحدى وثمانين جزيرة كما رآها الأوروبيون أول مرة- يعني، بعد قرون أو آلاف السنين من تأثيرات أهل جزر المحيط المحليين، لكن قبل تأثيرات الأوروبيين. ومن

أجل تلك الجزر البالغ عددها إحدى وثمانين، وضعنا جدولاً من تسعة عوامل طبيعية، اعتقدنا أن تغيراتها بين الجزر ربما تسهم في تفسير تلك النتائج المختلفة للتصحر. أصبحت بعض الأمور واضحة مباشرة لنا عندما نظرنا إلى البيانات، لكننا أخضعنا البيانات للعديد من التحليلات الإحصائية من أجل وضع أرقام لتلك الأمور.

**ما الذي يؤثر في التصحر في جزر المحيط الهادئ؟**

**التصحر في:**

الجزر الجافة أشد منه في الرطبة.

الجزر الباردة على ارتفاعات عالية أشد منه في الجزر الاستوائية الرطبة.

الجزر البركانية القديمة أشد منه في الجزر البركانية الجديدة.

الجزر التي لم يتساقط عليها رماد أشد منه في الجزر التي تساقط عليها.

الجزر البعيدة عن غبار آسية الوسطى أشد منه في الجزر القريبة منه.

الجزر الخالية من ماكاتي (صخر) أشد منه في الجزر الملأى به.

الجزر المنخفضة أشد منه في الجزر العالية.

الجزر البعيدة أشد منه في الجزر التي لديها جيران قريبون.

الجزر الصغيرة أشد منه في الجزر الكبيرة.

تبين أن كل العوامل الطبيعية التسعة قد أسهمت في تحقيق النتيجة (انظر الجدول السابق). وكانت أكثرها أهمية التغيرات في معدل هطل الأمطار والارتفاع: انتهى الأمر بالجزر الجافة، والجزر الباردة البعيدة عن خط الاستواء (على ارتفاع عالٍ) إلى تصحر أكبر مما أصاب الجزر الاستوائية الأكثر رطوبة. وكان الآتي ما توقعناه: انخفضت نسبة نمو النباتات مع انخفاض نسبة هطل الأمطار والحرارة. عندما يقطع المرء الأشجار في منطقة حارة رطبة مثل سهول غينية الجديدة، ترتفع أشجار جديدة

يصل طولها إلى عشرين قدماً في أثناء سنة واحدة، لكن نمو الأشجار يكون بطيئاً في الصحراء الباردة الجافة. لهذا يمكن لنمو الأشجار من جديد أن يجاري نسباً معتدلة من قطع الأشجار في الجزر الرطبة الحارة، وتبقى حالة الجزيرة مستقرة من حيث تغطية قسم كبير منها بالأشجار.

كانت لثلاثة متغيرات أخرى -عمر الجزيرة، وتساقط الرماد، وتساقط الغبار- تأثيرات لم نتوقعها؛ لأننا لم نكن نعرف العلم المتعلق بالحفاظ على خصوبة التربة. انتهى الأمر بالجزر الأقدم التي لم تكن قد شهدت أي نشاط بركاني عدّة ملايين من السنين إلى المزيد من التصحر أشد من الجزر الأحدث، التي شهدت اندفاعات بركانية جديدة؛ يعزى السبب إلى أن التربة التي نتجت عن الحمم والرماد البركاني الجديدين تحتوي مواد مغذية ضرورية لنمو النباتات، التي ذابت تدريجياً نتيجة المطر في الجزر القديمة. إحدى الطريقتين الرئيستين التي تجددت عبرهما تلك المواد المغذية في جزر الهادئ هي تساقط الرماد الذي اندفع في الهواء من الانفجارات البركانية. لكن المحيط الهادئ مقسوم بخط معروف لعلماء الجيولوجية يدعى «خط أندسايت». في جنوب غرب المحيط على الجانب الآسيوي من ذلك الخط، تنثر البراكين الرماد الذي ربما تنقله الرياح مئات الأميال، ويحافظ ذلك على الخصوبة حتى في جزر (مثل كاليدونية الجديدة) لا يوجد فيها براكين. وفي وسط المحيط وشرقه خلف خط أندسايت، فإن المصدر الرئيس للمواد المغذية التي تجدد خصوبة التربة هو الغبار الذي ترفعه الرياح عالياً في الجو من سهول آسية الوسطى. لهذا يكون التصحر في الجزر إلى الشرق من خط أندسايت، البعيدة عن مسار غبار آسية، أكبر منه في الجزر الواقعة ضمن خط أندسايت أو الأقرب إلى آسية.

ينبغي أخذ متغير آخر بالحسبان مع ست جزر فقط؛ لأنها تتألف من صخور تدعى ماكاتي- وهي طبقة مرجانية اندفعت إلى الأعلى بسبب نهضة جيولوجية. جاء الاسم من جزيرة ماكاتي في تواموتو، التي تتألف على نحو كبير من تلك الصخور. يستحيل تقريباً المشي على تضاريس ماكاتي، وتسبب صدوعها العميقة وشقوق مرجانها الحادة كالنصل تمزيق الأحذية، وجرح الأقدام، وبتر الأيدي. عندما رأيت ماكاتي أول مرة على جزيرة رانيل في أرخبيل سليمان، استغرق الأمر مني عشر دقائق لقطع مسافة مئة ياردة،

وتملكني خوف شديد من جرح يديّ على الصخور المرجانية إذا لمستها في حال مددتهما للحفاظ على توازني. يمكن لماكاتي قطع الأحذية الجديدة القوية في أثناء بضعة أيام من السير عليه. ومع أن أهل جزر المحيط الهادئ استطاعوا نوعاً ما الانتقال سيراً عليه بأقدام عارية، إلا أن ذلك كان مشكلة لهم. لن يتفاجأ أي شخص كان قد تحمّل ألم السير على ماكاتي عندما يجد أن جزر الهادئ التي يوجد فيها ماكاتي كانت الأقل تصحراً من تلك التي لا يوجد فيها.

يترك ذلك ثلاثة متغيرات مع المزيد من التأثيرات المعقدة: الارتفاع، والبعد، والمنطقة. تميل الجزر المرتفعة إلى أن تكون أقل تصحراً (حتى في سهولها) من الجزر المنخفضة؛ لأن الجبال تنتج الغيوم والأمطار التي تنزل إلى السهول على شكل جداول وتساعد في نمو نباتاتها بمائها، ونقل المواد المغذية إليها، إضافة إلى الغبار الجوي. ربما تبقى الجبال نفسها مغطاة بالغابات إذا كانت عالية جداً أو شديدة الانحدار بحيث لا يمكن تحويلها إلى حدائق. أصبحت الجزر البعيدة أكثر تصحراً من الجزر القريبة إلى بعضها- ربما يكون السبب أن أهل الجزيرة كانوا على الأرجح يبقون في أوطانهم ويقومون بأشياء تؤثر في بيئتهم ولا يقضون وقتهم وطاقتهم في زيارة الجزر الأخرى للتجارة معها، أو الإغارة عليها، أو الاستيطان فيها. تميل الجزر الكبيرة إلى أن تصبح أقل تصحراً من الجزر الصغيرة لأسباب كثيرة منها: انخفاض نسبة المحيط/ المساحة، ومن ثَمَّ زيادة الموارد البحرية لكل شخص وانخفاض الكثافة السكانية، وانقضاء قرون أكثر في قطع الأشجار، وبقاء مساحات غير مناسبة للزراعة.

ما نسبة هذه المتغيرات التسعة التي أدّت إلى تصحر الفصح؟ تحتل الفصح المرتبة الثالثة من حيث الأعلى ارتفاعاً، وبين الأقل في نسبة هطل الأمطار، والأدنى في تساقط البركان الرمادي، والأدنى في تساقط الغبار الآسيوي، ولا وجود لماكاتي، وأبعد ثاني جزيرة عن الجزر المجاورة. إنها بين الأكثر انخفاضاً والأصغر مساحة بين الجزر الإحدى والثمانين التي درستها وباري روليت؛ تجعل كل هذه المتغيرات الثمانية الفصح عرضة للتصحر. إن عمر براكين الفصح ليس كبيراً جداً (ربما 200,000 إلى 600,000 سنة)، كانت شبه جزيرة بويك على الفصح وأقدم براكينها أول جزء منها يتعرض للتصحر

ويعاني أسوأ تعرية للتربة اليوم. وبدمج تأثيرات كل تلك المتغيرات، توقعت الإحصائيات التي وضعتها وباري أن الفصح ونيهوا ونيكر ينبغي أن تكون الجزر الأكثر تصحراً في الهادئ. يتفق ذلك مع ما حدث فعلاً: انتهى الأمر بنيهوا ونيكر دون بشر ولا يوجد فيهما سوى نوع أشجار واحد فقط (نخيل نيهوا)، في حين انتهى الأمر بالفصح دون أنواع أشجار أبداً ورحيل نحو 90% من سكانها السابقين.

بالمختصر، السبب في تصحر الفصح إلى تلك الدرجة الشديدة ليس أن هؤلاء الناس الرائعين كانوا سيئين جداً أو مبذّرين. بدلاً من ذلك، كان طالعهم سيئاً؛ لأنهم عاشوا في واحدة من أكثر البيئات هشاشة، ومعرضة لخطر التصحر، أكثر من أي شعب آخر في المحيط الهادئ. وفيما يخص جزيرة الفصح، يمكننا أن نحدد بالتفصيل أكثر من أي مجتمع آخر نناقشه في هذا الكتاب عوامل هشاشتها البيئية:

عزلة الفصح تجعلها المثال الأوضح على مجتمع دمّر نفسه بإساءة استغلال موارده الخاصة. إذا عدنا إلى قائمة النقاط الخمس للعوامل التي ينبغي دراستها فيما يتعلق بالانهيارات البيئية، نجد أن اثنين من تلك العناصر- الهجمات من مجتمعات معادية مجاورة، وخسارة دعم مجتمعات صديقة مجاورة- لم يؤديا دوراً في انهيار الفصح؛ لأنه ليس هناك دليل على وجود أي أعداء أو أصدقاء لمجتمع جزيرة الفصح بعد تأسيسه. حتى إذا تبين أن بعض قوارب الكانو وصلت بالفعل لاحقاً، إلا أن مثل تلك العلاقات لم تكن على نطاق واسع بما يكفي لتكوّن إما هجمات خطرة أو دعماً مهماً. وفيما يخص دور العامل الثالث- التغير المناخي- ليس لدينا دليل عليه حالياً، مع أنه قد ينبثق في المستقبل. يتركنا ذلك مع مجموعتين رئيستين من العوامل خلف انهيار الفصح: تأثيرات البشر في البيئة، ولا سيما التصحر والقضاء على الطيور؛ والعوامل السياسية والاجتماعية والدينية خلف تلك التأثيرات، مثل استحالة الهجرة كونها صمام أمان من عزلة الفصح، والتركيز على بناء التماثيل لأسباب ناقشناها سابقاً، والمنافسة بين العشائر والزعماء التي قادت إلى نصب تماثيل أكبر تتطلب المزيد من الخشب والحبال والطعام.

ربما تفسر عزلة أهل جزيرة الفصح أيضاً: لماذا كنت قد وجدت أن هذا الانهيار، أكثر من انهيار أي مجتمع آخر ما قبل التاريخ، يؤرق قرّائي وطلابي. المقارنات بين جزيرة الفصح والعالم المعاصر كله واضحة تماماً. وبفضل العولمة، والتجارة الدولية، والطائرات النفّاثة، والإنترنت تشترك كل الدول على الأرض الآن بالموارد وتؤثر في بعضها، تماماً كما فعلت عشائر الفصح الاثنتا عشرة. كانت جزيرة الفصح في بولينسية معزولة في المحيط الهادئ كما هو حال الأرض في الفضاء اليوم. عندما واجه أهل جزيرة الفصح صعوبات، لم يكن لديهم مكان يستطيعون الهروب إليه، ولا أحد لطلب العون منه، ولا يمكن لنا نحن أبناء الأرض اليوم العثور على موارد في مكان آخر إذا ازدادت مشكلاتنا. تلك هي الأسباب التي يرى لأجلها الناس انهيار مجتمع جزيرة الفصح مجازياً أسوأ تصور لما قد يحدث في مستقبلنا.

هذا التشبيه، بالطبع، ليس كاملاً. يختلف مجتمعنا اليوم في مناحٍ مهمة عن أهل جزيرة الفصح في القرن السابع عشر. تزيد بعض هذه الفروق الخطر علينا: على سبيل المثال، إذا كان بضعة آلاف من أهل جزيرة الفصح مع أدوات حجرية فقط وقواهم العضلية كافياً لتدمير بيئتهم ومن ثَمَّ مجتمعهم، كيف يمكن لمليارات الناس مع أدوات معدنية ومعدّات آلية الآن أن يخفقوا في فعل الأسوأ؟! لكن هناك أيضاً اختلافات لمصلحتنا، اختلافات سنعود إليها في الفصل الأخير من هذا الكتاب.

## الفصل الثالث

# آخر شعب حي: جزر بتكارين وهندرسون

▪ بتكارين قبل باونتي ▪ ثلاث جزر مختلفة ▪ التجارة
▪ نهاية الفيلم

قبل عدة قرون، جاء مهاجرون إلى أرض خصبة غنية بما يبدو أنها موارد طبيعية دائمة. وعلى الرغم من افتقار الأرض إلى بضع مواد أولية ضرورية للصناعة، إلا أنه سرعان ما جرى الحصول عليها عبر تجارة ما وراء البحار مع أراضٍ أكثر فقراً كانت تحتوي على احتياطيات منها. ازدهرت كل الأراضي بعض الوقت، وتضاعف عدد سكانها.

لكن عدد سكان الأرض الغنية وصل أخيراً إلى أرقام لم تستطع حتى مواردها الوفيرة توفير سبل العيش لهم. بعد أن جرى قطع غاباتها وتعرية تربتها، لم تعد إنتاجية زراعتها كافية آنذاك لتقديم فائض للتصدير، ونتج عن ذلك نقص في استيراد المواد الخام. واندلعت الحرب الأهلية، بعد أن جرى إنهاء عمل المؤسسات السياسية المحدثة من قبل قادة عسكريين محليين يتغيرون باستمرار. وبقي الناس الذين يتضورون جوعاً في الأرض الغنية أحياء بأكل لحوم البشر. لقي شركاؤهم التجاريون السابقون في ما وراء البحار مصيراً أسوأ، حتى كانوا محرومين من المستوردات التي يعتمدون عليها، فدمّروا بالمقابل بيئاتهم حتى لم يبق أحد حيّاً.

هل يمثّل هذا التصور الكئيب مستقبل الولايات المتحدة وشركائها التجاريين؟ لا نعرف بعد، لكن هذا التصور كرّر نفسه حتى الآن على ثلاث جزر استوائية في المحيط الهادئ. تشتهر إحداها، بتكارين، بأنها جزيرة «غير مأهولة» كان المتمردون على متن سفينة جلالة الملكة باونتي قد هربوا إليها سنة 1790م. اختاروا بتكارين؛ لأنها كانت غير مأهولة حقاً في ذلك الوقت، وبعيدة، ومن ثَمَّ توفر مكاناً للاختباء من البحرية البريطانية التي كانت

تبحث عنهم. لكن المتمردين وجدوا فعلاً أرضية معبد، ونقوشاً على الصخر، وأدوات حجرية تقدم دليلاً قاطعاً على أن بتكارين كانت سابقاً موطناً لسكان بولينسيان قدماء. إلى الشرق من بتكارين، بقيت جزيرة أكثر بعداً تدعى هندرسون غير مأهولة حتى يومنا هذا. حتى الآن، تعد بتكارين وهندرسون بين الجزر التي يصعب حقاً الوصول إليها في العالم، دون أي حركة جوية أو بحرية منتظمة إليها، ولا يزورها سوى يخت أو سفينة نزهة بين الحين والآخر. تحمل هندرسون، أيضاً، علامات كثيرة على أنها كانت مأهولة سابقاً من قبل شعب بولينسان سابق. ما الذي حدث لأهل جزيرة بتكارين الأصليين أولئك، وأقاربهم على هندرسون الذين اختفوا؟

سردت كثير من الكتب والأفلام رومانسية متمردي سفينة جلالة الملكة باونتي وغموضهم على بتكارين، التي يوازيها غموضاً النهاية المبكرة لهذين الشعبين. كانت معلومات رئيسة عنهما قد انبثقت أخيراً من تنقيبات حديثة قام بها مارشال فايزلر، عالم آثار في جامعة أوتاغو في نيوزلندة، قضى ثمانية شهور في هذين الموقعين المعزولين. ثبت أن مصيري أهل جزيرتي بتكارين وهندرسون كانا مرتبطين بكارثة بيئية بطيئة على بعد مئات الأميال عبر المحيط على جزيرة شريكهم التجاري الأكثر سكاناً، منغريفا، التي ذاق شعبها شظف العيش. لهذا، كما قدمت لنا جزيرة الفصح أوضح مثال على الانهيار نظراً إلى تأثيرات البشر في البيئة مع أقل ما يمكن من العوامل المعقدة الأخرى، تمدّنا جزيرتا بتكارين وهندرسون بأوضح مثالين على الانهيار الذي يتسبب به تداعي شريك تجاري تضرر بيئياً: نظرة عامة إلى المخاطر التي تظهر اليوم بما يتعلق بالعولمة الحديثة. أسهم الدمار البيئي على بتكارين وهندرسون نفسيهما أيضاً في الانهيار هناك، لكن لا يوجد دليل على دور لتغير المناخ أو وجود أعداء.

منغريفا، وبتكارين، وهندرسون هي الجزر الوحيدة المأهولة في منطقة تعرف بجنوب شرق بولينسية، لا تضم بخلاف ذلك سوى بعض الجزر المرجانية مع قلة من السكان أو الزوار المؤقتين، لكن لا وجود لأشخاص يسكنون فيها على نحو دائم.

استوطنت تلك الجزر المأهولة الثلاث في وقت ما نحو 800 بعد الميلاد، بوصفها جزءاً من توسع البولينسيان نحو الشرق الذي شرحناه في الفصل السابق. حتى منغريفا، أبعد

الجزر الثلاث إلى الغرب والأقرب إلى البقاع التي كانت مأهولة سابقاً في بولينسية، تقع على بعد نحو ألف ميل من أقرب جزيرة مرتفعة كبيرة، مثل سوسايتي (وفي ذلك تاهيتي) إلى الغرب وماركيز إلى الشمال الغربي. تقع سوسايتي وماركيز بالمقابل، وهما أكبر جزيرتين والأكثر سكاناً في شرق بولينسية، على بعد أكثر من ألف ميل إلى الشرق من أقرب جزيرة مرتفعة في غرب بولينسية، وربما لم يجرِ استيطانهما إلا بعد 2000 سنة من استيطان غرب بولينسية. لهذا، كانت منغريفا وجاراتها بقاعاً معزولة ضمن الشطر الشرقي لبولينسية. وربما احتُلّتا من أهل ماركيز أو سوسايتي في أثناء الهجمة الاستعمارية نفسها التي وصلت إلى جزر هاواي والفصح الأكثر بعداً، وأنجز ذلك استيطان بولينسية.

من بين تلك الجزر المأهولة في جنوب شرق بولينسية، الوحيدة التي استطاعت تقديم سبل العيش لأكبر عدد ممكن من السكان، التي توافرت بها موارد طبيعية وفيرة مهمة للبشر، كانت منغريفا. وهي تتألف من بحيرة ضحلة قطرها خمسة عشر ميلاً، يحميها حيد بحري خارجي، وتحتوي اثنتي عشرة جزيرة بركانية مهمدة وبعض الجزر البركانية، وتصل مساحتها الإجمالية إلى عشرة أميال مربعة. تمتلئ البحيرة الضحلة وحيدها البحري والمحيط خارج البحيرة بالأسماك والمحار. ويمتلك محار اللآلئ السوداء، من بين أنواع المحار، قيمة خاصة وهو كثير جداً، وكانت البحيرة الضحلة تقدم عملياً كميات لا تنضب منه للمستوطنين البولينسيان، وهو النوع نفسه الذي يجري استخراج اللآلئ السوداء الشهيرة منه اليوم. وإضافة إلى أنه يمكن أكل المحار نفسه، كانت صدفته السميكة التي يصل طولها إلى ثماني بوصات مادةً أولية مثالية صنع منها البولينسيان صنانير صيد السمك، والحلي، وأدوات لتقشير الخضار وبرشها.

يهطل على الجزر العالية في منغريفا ما يكفي من الأمطار لجريان ينابيع وجداول مؤقتة، وكان عليها أصلاً غابات. وفي المساحة الضيقة من الأرض المنبسطة قرب السواحل، بنى المستوطنون البولينسيان مستعمراتهم، وزرعوا على المنحدرات خلف القرى المحاصيل مثل البطاطا الحلوة، وزُرعت مصاطب المنحدرات والأراضي المنبسطة تحت الينابيع بالتارو، وسُقيت بمياه الينابيع، وكانت الأشجار المثمرة مثل أشجار الخبز والموز تُزرع على

ارتفاعات أعلى. بتلك الطريقة، كان يمكن للزراعة وصيد الأسماك وجمع المحار أن تغذي البشر عدة آلاف من السنين على منغريفا، الذين كان عددهم أكبر بعشرة أضعاف من أعداد سكان بتكارين وهندرسون مجتمعتين في أزمان قديمة في بولينسية.

من وجهة نظر البولينسيان، كانت نقطة ضعف منغريفا الأكثر أهمية افتقارها إلى حجارة عالية الجودة لصناعة الفؤوس والأدوات الحجرية الأخرى. (تمتلك الولايات المتحدة كل الموارد الطبيعية المهمة عدا احتياطيات غنية بالحديد). لا تقدم الجزر المرجانية في منغريفا حجراً طبيعياً جيداً على الإطلاق، حتى الجزر البركانية لا يوجد فيها سوى بازلت قاسٍ نسبياً. كان ذلك مناسباً لبناء البيوت وجدران الحدائق، واستعماله حجارة مواقد، وتصنيع مراسي قوارب الكانو ومدق (هاون) طعام وأدوات أخرى منه، لكن لا يمكن صناعة سوى فؤوس ذات نوعية رديئة من البازلت القاسي.

لحسن الحظ، جرى تعويض ذلك النقص على نحو رائع من بتكارين، الجزيرة البركانية الأصغر كثيراً (ميلان ونصف ميلٍ مربع) والأشد انحداراً، التي تقع على بعد 300 ميل إلى الجنوب الشرقي من منغريفا. تخيّل الإثارة عندما اكتشفت قوارب كانو منغريفا الأولى بتكارين بعد رحلة استغرقت عدّة أيام في المحيط الشاسع، رست على شاطئها المناسب، وتسلقت المنحدرات ووصلت إلى مقلع داون روب، المكان الوحيد في جنوب شرق بولينسية الذي يحتوي على زجاج بركاني، ويمكن استعمال المادة المستخرجة منه لصنع أدوات حادة لتنفيذ عمليات قطع دقيقة- كانت تلك مقصات ومشارط البولينسيان. لا بد أن شعورهم بالإثارة تحول إلى ابتهاج عندما اكتشفوا، على بعد ميل آخر إلى الغرب على طول الشاطئ، عرق تاوتاما من البازلت الرائع الذي أصبح أكبر مقلع في جنوب شرق بولينسية لصناعة الفؤوس.

من ناحية أخرى، قدمت بتكارين فرصاً أوسع كثيراً مما كان متوافراً على منغريفا. كان فيها جداول مؤقتة، وتضم غاباتها أشجاراً طويلة كفاية لتصنيع هياكل قوارب الكانو. لكن انحدار تضاريس بتكارين الشديد وصغر مساحتها الإجمالية كانت تعني أن منطقة السهل المناسبة للزراعة صغيرة جداً. وكانت هناك مشكلة جدّية بالقدر نفسه هي أن ساحل

بتكارين يفتقر إلى الحيد الصخري، وينحدر قاع البحر الذي يحيط بها بشدة مما يجعل إمكانية صيد الأسماك والبحث عن المحار أقل مما هي عليه في منغريفا. كانت بتكارين، على وجه الخصوص، تفتقر إلى أماكن وجود محار اللؤلؤ الأسود المفيد جداً بوصفه طعاماً وفي صناعة الأدوات. لهذا، ربما لم يتجاوز عدد سكان بتكارين الإجمالي في ذلك الوقت مئة شخص. يصل عدد المنحدرين من متمردي باونتي ورفاقهم من البولينسيان الذين يعيشون على بتكارين اليوم إلى اثنين وخمسين شخصاً فقط. عندما ارتفع عددهم من سبعة وعشرين مستوطناً في المجموعة الأصلية سنة 1790م إلى 194 انحدروا من سلالة هؤلاء سنة 1856م، أساء هؤلاء السكان استغلال الإمكانيات الزراعية في بتكارين، وكان على الحكومة البريطانية إجلاء معظم المستوطنين إلى جزيرة نورفولك البعيدة.

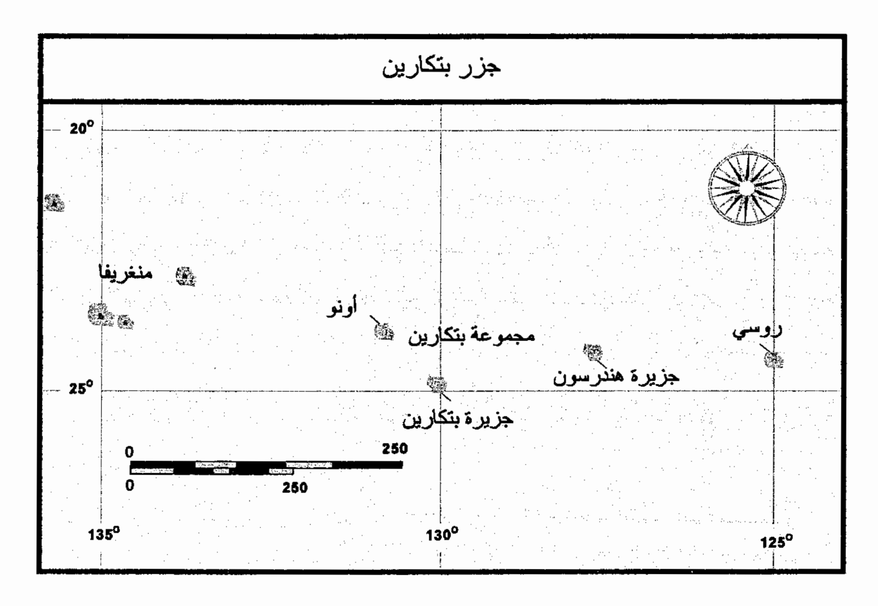
الجزيرة المأهولة المتبقية في جنوب شرق بولينسية، هندرسون، هي الأكبر (أربعة عشر ميلاً مربعاً) لكنها الأبعد أيضاً (100 ميل شمال شرق بتكارين، و400 ميل شرق منغريفا) والأكثر تهميشاً من حيث الوجود البشري. وبخلاف منغريفا وبتكارين، فإن هندرسون ليست بركانية وإنما في الواقع جزيرة مرجانية دفعتها العوامل الجيولوجية مئة قدم فوق سطح البحر. وهندرسون خالية من البازلت أو الصخور الأخرى المناسبة لصناعة الأدوات؛ وذلك قيد شديد لمجتمع من صانعي الأدوات الحجرية. كان هناك قيد شديد آخر لأي كائن بشري يتمثل بعدم امتلاك هندرسون جداول أو مصادر مياه عذبة يمكن الاعتماد عليها؛ لأن الجزيرة تتألف من أحجار كلسية مسامية. وفي أفضل الحالات، وبعد بضعة أيام من هطل الأمطار الذي لا يمكن توقعه، يرشح الماء من سقوف الكهوف، ويمكن العثور على حفر من الماء على الأرض. هناك أيضاً نبع للماء العذب يخرج من المحيط على بعد نحو عشرين قدماً قبالة الشاطئ. في الشهور التي قضاها مارشال فايزلر على هندرسون، وجد أن الحصول على ماء عذب حتى مع وجود قماش مشمّع جديد لجمع الماء يتطلب جهداً مستمراً، وكان عليه استعمال الماء المالح لمعظم طهوه وكل استحمامه وقضاء حاجته.

حتى التربة على هندرسون ملأى بالثقوب الصغيرة بين الأحجار الكلسية. تصل أطول أشجار الجزيرة إلى ارتفاع خمسين قدماً فقط وليست كبيرة بما يكفي لصناعة هياكل

قوارب الكانو منها. إن الغابة التي تتشكل منها والغطاء النباتي السميك كثيفة جداً إلى درجة أنها تتطلب سكيناً كبيرة للدخول بينها. وتقتصر شواطئ هندرسون على الطرف الشمالي وهي ضيقة، ويتألف ساحلها الجنوبي من منحدرات صخرية عمودية حيث يستحيل أن يرسو قارب، والطرف الجنوبي من الجزيرة منطقة صخر ماكاتي يتداخل مع صفوف من التضاريس الكلسية والصدوع الحادة مثل السكين. لم تصل إلى ذلك الطرف الجنوبي سوى ثلاث مجموعات من الأوروبيين، كانت إحداها مجموعة فايزلر. استغرق الأمر من فايزلر، الذي كان يرتدي أحذية للمشي، خمس ساعات لقطع الأميال الخمسة من ساحل هندرسون الشمالي إلى ساحلها الجنوبي حيث عثر على ملجأ صخري كان يشغله سابقاً بولينسيان حفاة.

مقابل تلك النقاط السلبية المخيفة، تمتلك هندرسون عوامل جذب. يعيش في الحيد البحري والمياه الضحلة القريبة منه الكركند، وسرطان البحر، والأخطبوط، وتشكيلة محدودة من الأسماك والمحار؛ ولسوء الحظ، ليس بينها محار اللآلئ السوداء. يوجد على هندرسون الشاطئ الوحيد المعروف في جنوب شرق بولينسية لأوكار السلاحف، حيث تأتي سلاحف خضراء إلى الشاطئ لوضع البيض بين كانون الثاني وآذار من كل سنة. كانت هندرسون في السابق موطناً لأعشاش سبعة عشر نوعاً من الطيور البحرية على الأقل، وفي ذلك مستعمرات النوء التي ربما كان يوجد فيها ما يصل إلى ملايين الطيور، التي كان يمكن الإمساك بكبارها وصغارها بسهولة في العش، وذلك يكفي لعدد سكان يبلغ مئة نسمة يحتاج كل منهم إلى طائر واحد في اليوم دون تعريض بقاء المستعمرة للخطر. كانت الجزيرة أيضاً موطناً لتسعة أنواع من طيور اليابسة المقيمة، خمسة منها لا تستطيع الطيران أو تطير مسافة صغيرة مما يجعل الإمساك بها سهلاً، وثلاثة منها أنواع كبيرة من الحمام التي لا بد أنها كانت لذيذة بوجه خاص.

تجعل كل تلك الميزات من هندرسون مكاناً رائعاً لقضاء نزهة بعد الظهر على الشاطئ، أو عطلة قصيرة تغدق فيها على نفسك بالطعام البحري والطيور والسلاحف، لكنها مكان خطر عندما يحاول المرء الإقامة فيه على نحو دائم. أظهرت اكتشافات فايزلر، لدهشة كل من كان قد رأى أو سمع بهندرسون، أن الجزيرة كانت بكل تأكيد تضم بين جنباتها




عدداً صغيراً من السكان الدائمين، الذين ربما كان يصل عددهم إلى بضع مئات بذلوا جهوداً كبيرة من أجل البقاء. وجاء الإثبات على وجودهم السابق عبر ثمانية وتسعين عظماً وأسنان بشرية تعود على الأقل إلى عشرة راشدين (رجال ونساء، عمر بعضهم أكثر من أربعين سنة)، وستة فتيان وفتيات مراهقين، وأربعة أطفال بأعمار تراوح بين خمس إلى عشر سنوات. وتشير عظام الأطفال خاصة إلى وجود دائم؛ لأن أهل جزيرة بتكارين المعاصرين لا يأخذون عادة أي أطفال يافعين عندما يزورون هندرسون لجمع الحطب والطعام البحري.

يظهر دليل آخر على وجود البشر في ركام الدفن الكبير، الذي يعد الأكبر في جنوب شرق بولينيسية، ويمتد 300 ياردة طولاً و 30 ياردة عرضاً على طول شاطئ الساحل الشمالي المواجه للممر الوحيد عبر حيد هندرسون البحري. يوجد بين بقايا الركام الذي تركته أجيال من الناس، وجرى تحديده في حفر اختبار صغيرة عمل عليها فايزلر وزملاؤه، كميات كبيرة من حسك الأسماك (14,751 حسكة فقط في ثلثي ياردة مربعة من الرمل الذي خضع للاختبار!)، إضافة إلى 42,213 عظم طير تحتوي آلاف عظام الطيور البحرية (ولا سيما النوء، والخرشنة، وطيور استوائية أخرى) وآلاف عظام طيور

اليابسة (ولا سيما الحمام غير القادر على الطيران، ودجاج الماء، والطيطوى). عندما يستنتج المرء من عدد العظام في حفر اختبار فايزلر الصغيرة العدد الكلي في الكومة كلها، يقدّر بأن أهل جزيرة هندرسون استهلكوا عشرات ملايين الأسماك والطيور في قرون. ويدل أقدم تاريخ يرتبط بالبشر جرى تحديده من عينة مأخوذة من تلك الكومة بوساطة الكربون الإشعاعي، وثاني أقدم تاريخ من شاطئ أوكار السلاحف على الساحل الشمالي الشرقي، على أن البشر استوطنوا أولاً في تلك المناطق حيث يمكنهم أن يحصلوا لأنفسهم على طعام بري.

أين يمكن للناس أن يعيشوا على جزيرة ليست أكثر من حيد مرجاني مرتفع تغطيه أشجار قليلة الارتفاع؟ إن هندرسون فريدة بين الجزر المأهولة أو التي كانت مأهولة سابقاً من قبل البولينسيان؛ لخلوها شبه التام من أي دليل على أبنية، مثل البيوت والمعابد المعتادة. يوجد ثلاثة دلائل فقط على أي بناء: حجارة مرصوفة، وثقوب أعمدة في كومة القمامة تشير إلى أساسات بيت أو ملجأ، وجدار واحد منخفض للحماية من الرياح، وبعض الألواح من صخور الشاطئ لحفرة الدفن. بدلاً من ذلك، فإن كل كهف وملجأ صخري قرب الساحل له أرضية منبسطة ويمكن الوصول إليه بسهولة- حتى الفجوات الصغيرة بعرض ثلاث ياردات وعمق ياردتين، التي لا تكاد تتسع لبضعة أشخاص يلتمسون الحماية من الشمس- يحتوي عملياً أنقاضاً تشير إلى وجود بشري سابق. عثر فايزلر على ثمانية عشر ملجأ مشابهاً، خمسة عشر منها على السواحل الشمالية، والشمالية الشرقية والشمالية الغربية التي كان يُذهب إليها بكثرة قرب الشواطئ الوحيدة، والثلاثة الباقية (كلها ضيقة جداً) على الجروف الصخرية الشرقية والجنوبية. ولأن هندرسون صغيرة بما يكفي، كان بمقدور فايزلر أساساً مسح الساحل كله، المؤلف من ثمانية عشر كهفاً وملجأً صخرياً، إضافة إلى ملجأ على الشاطئ الشمالي، التي ربما كانت هي كل «دور» سكان هندرسون.

أظهر الفحم، وأكوام الحجارة، والمواقع الباقية لزراعة المحاصيل أنه جرى إحراق الجزء الشمالي الشرقي من الجزيرة وتحويله بجهد كبير إلى مواقع حدائق يمكن زراعة المحاصيل فيها ضمن جيوب طبيعية من التربة، تُوسّع بتجميع حجارة سطح التربة في

أكوام. ومن بين محاصيل البولينسيان، والنباتات المفيدة التي قام المستوطنون بإدخالها، التي جرى تحديدها في مواقع هندرسون الأثرية أو التي لا تزال تنمو وحدها في هندرسون اليوم، جوز الهند، والموز، وتارو السبخات، وربما تارو نفسه، وعدّة أنواع من الأشجار الحراجية التي تُحرق قشور ثمارها لتوفير الإنارة، وأشجار الخِطْمي التي تقدم الألياف لصناعة الحبال، والبجلة (شجيرة قصيرة ذات سوق متعددة). كانت جذور الأخيرة السكرية طعاماً للطوارئ في أماكن أخرى من بولينسية، لكن الواضح أنها كانت طعاماً نباتياً أساسياً على هندرسون. ويمكن استعمال أوراق البجلة لصناعة الملابس، وسقوف المنازل، وتغطية الطعام. وتسهم كل تلك المحاصيل السكرية والنشوية في تقديم غذاء غني بالكربوهيدرات، وربما يفسر ذلك أن أسنان أهل جزيرة هندرسون وفكوكهم التي عثر عليها فايزلر كانت تحمل دلائل كافية على أمراض الأسنان، ويمثل تسوس الأسنان وفقدانها كابوساً لأي طبيب أسنان. كان معظم البروتين الذي يتناوله أهل الجزيرة يأتي من الطيور البرية والطعام البحري، لكن العثور على عظام خنازير أظهر أنهم اقتنوا أو كانوا يشترون خنازير أحياناً.

يمثّل جنوب شرق بولينسية مستوطنين على بعض الجزر المأهولة فقط. كانت منغريفا، التي ضمت أكبر عدد من السكان، مكتفية ذاتياً إلى حدٍ كبير من ضروريات حياة البولينسيان، فضلاً عن افتقارها إلى حجارة عالية الجودة. ومن بين الجزيرتين الباقيتين، كانت بتكارين صغيرة جداً، وهندرسون مهمشة كثيراً من الناحية البيئية، ولم تستطع كل منهما احتواء سوى عدد صغير من السكان الذين لم يستطيعوا تأسيس مجتمع بشري قابل للحياة على المدى البعيد. كان ينقص كلاهما أيضاً موارد مهمة- نجد هندرسون، التي لا نحلم نحن المعاصرين بالذهاب إليها حتى لقضاء عطلة نهاية أسبوع دون صندوق أدوات كامل، ومياه شرب، وطعام غير بحري، مثيرة للدهشة؛ لأن البولينسيان استطاعوا البقاء هناك مستوطنين. لكن كلاً من بتكارين وهندرسون تتمتعان بعوامل جذب للبولينسيان: حجارة عالية الجودة في الأولى، وطعام بحري وفير وطيور كثيرة على الأخيرة.

كشفت تنقيبات فايزلر الأثرية دليلاً شاملاً على التجارة بين كل تلك الجزر الثلاث، حيث كان ما ينقص إحدى الجزر يُعوّض من فائض جزيرة أخرى. يمكن تحديد عمر المواد

التجارية، حتى تلك (مثل الحجارة) التي تفتقر إلى الكربون العضوي الضروري لتحديد عمرها بوساطة الكربون الإشعاعي، بقياس الكربون الإشعاعي في الفحم المستخرج من الطبقة الأثرية نفسها. بتلك الطريقة، استنتج فايزلر أن التجارة بدأت على الأقل في السنة 1000 ميلادية، وربما تزامن ذلك مع قيام مستعمرة البشر الأولى، واستمر عدّة قرون. يمكن القول: إن كثيراً من المواد التي عُثر عليها في مواقع فايزلر على هندرسون كانت مستوردة؛ لأنها مصنوعة من مواد أجنبية على هندرسون: صنارة وأداة لتقشير الخضار من صدف المحار، وأداة قطع من الزجاج البركاني، وفؤوس بازلتية وحجارة مواقد.

من أين جاءت تلك المستوردات؟ التخمين المعقول هو أن صدفة المحار لصناعة الصنانير جاءت من منغريفا؛ لأن المحار متوافر هناك بكثرة، لكنه غير موجود على بتكارين إضافة إلى هندرسون أيضاً، والجزر الأخيرة التي يوجد فيها محار بعيدة أكثر من منغريفا. وعُثر أيضاً على بعض المصنوعات اليدوية من صدف المحار على بتكارين، وهناك افتراض مشابه أن يكون قد جاء من منغريفا. لكن تحديد أصول الأدوات المصنوعة من الحجر البركاني التي عُثر عليها في هندرسون مشكلة أكثر صعوبة؛ لأنه يوجد في كل من منغريفا وبتكارين، إضافة إلى العديد من جزر بولينسية البعيدة الأخرى، ومصادر بركانية.

طوّر فايزلر أو عدّل تقنيات للتمييز بين الحجارة البركانية من مصادر مختلفة. تنفث البراكين أنواعاً مختلفة من الحمم، التي يتميز بينها البازلت (صنف الحجر البركاني المتوافر على منغريفا وهندرسون) بتركيبته الكيميائية ولونه. وعلى أي حال، يختلف البازلت من جزر مختلفة بعضه عن بعض بتفاصيل تركيبته الكيميائية، حتى من مقالع مختلفة على الجزيرة نفسها، مثل محتواه النسبي من العناصر الرئيسة (مثل السليكون والألمنيوم)، والعناصر الثانوية (مثل النيوبوم والزركونيوم). يوجد اختلاف أدق يتمثل بوجود عنصر الرصاص على نحو طبيعي بعدة نظائر (أي: عدة أشكال تختلف على نحو طفيف في وزنها الذري)، التي تختلف نسبها أيضاً من مصدر بازلت إلى آخر. تمثل كل تفاصيل التركيبة تلك بصمةً ربما تسمح للمرء بتحديد الجزيرة أو المقلع الذي جاءت منه الأداة الحجرية.

حلل فايزلر مع أحد زملائه التركيبة الكيميائية، ونسَب نظائر الرصاص في عشرات الأدوات الحجرية والقطع الصخرية (ربما تعرضت للكسر في سياق تصنيع الأدوات الحجرية أو إصلاحها) التي عثر عليها من طبقات تعود إلى أزمان مختلفة في المواقع الأثرية على هندرسون. للمقارنة، حلل الصخور البركانية من مقالع وطبقات صخرية في منغريفا وبتكارين، التي قد تكون على الأرجح مصدر الحجارة المستوردة إلى هندرسون. ليكون واثقاً فقط، حلل أيضاً الصخور البركانية من جزر بولينسية التي تقع على مسافة أبعد، ومن غير المرجح أن تكون مصدراً لمستوردات هندرسون، وفي ذلك هاواي، والفصح، وماركيز، وسوسايتي، وساموا.

كانت النتائج التي ظهرت عن تلك التحاليل واضحة. جاءت كل القطع التي جرى تحليلها من الزجاج البركاني على هندرسون من مقلع دون روب في بتكارين. وقد جرى التوصل إلى تلك النتيجة سلفاً عبر نتيجة الفحص البصري للقطع، حتى قبل إجراء التحليلات الكيميائية؛ لأن لون زجاج بتكارين الصخري مميز تماماً مع بقع سوداء ورمادية. جاءت معظم فؤوس هندرسون البازلتية، وشظايا البازلت التي نتجت عن عملية تصنيع الفؤوس من بتكارين، لكن بعضها جاء من منغريفا. وعلى منغريفا نفسها، برغم إجراء أبحاث على المصنوعات الحجرية أكثر مما حدث على هندرسون، كان واضحاً أنه صُنّعت بعض الفؤوس من بازلت بتكارين، الذي جرى استيراده بسبب جودته التي يتفوق بها على بازلت منغريفا. وعلى العكس، جاءت معظم الحجارة البازلتية التي عُثر عليها في هندرسون من منغريفا، لكن قلة منها جاءت من بتكارين. كانت مثل تلك الحجارة تُستعمل عادة في بولينسية للمواقد، وتُرفع حرارتها لاستعمالها في الطهو، تماماً كما تُستعمل قطع الفحم في شي اللحم اليوم. وعُثر على العديد من حجارة المواقد تلك في حفر للطهو على هندرسون، وكانت عليها علامات تثبت تعرضها للحرارة، مما يؤكد وظيفتها المفترضة.

بالمختصر، أثبتت الدراسات الأثرية الآن وجود تجارة مزدهرة سابقة بالمواد الخام وربما بالأدوات المصنّعة أيضاً: صدف المحار، من منغريفا إلى بتكارين وهندرسون؛ والزجاج البركاني، من بتكارين إلى هندرسون؛ والبازلت، من بتكارين إلى منغريفا وهندرسون، ومن منغريفا إلى هندرسون. إضافة إلى ذلك، خنازير بولينسية وموزها

وتارو والمحاصيل الرئيسة الأخرى، وهي أنواع لم تكن موجودة على جزر بولينسية قبل وصول البشر. وإذا كان جرى استيطان منغريفا قبل بتكارين وهندرسون، كما يبدو محتملاً؛ لأن منغريفا أقرب الثلاث إلى جزر بولينسية أخرى، فإن التجارة من منغريفا ربما تكون جاءت بمحاصيل لا غنى عنها أيضاً إلى بتكارين وهندرسون. وفي الوقت الذي جرى فيه تأسيس مستعمرات منغريفا على بتكارين وهندرسون، كانت قوارب الكانو التي تحمل مستوردات من منغريفا تمثل حبلاً سرياً ضرورياً لرفد المستعمرات الجديدة بالسكان والغذاء، إضافة إلى دورها الآخر بوصفها حبل إنقاذ دائماً.

وفيما يخص المنتجات التي كانت هندرسون تصدّرها إلى بتكارين ومنغريفا بالمقابل، لا يمكننا سوى التخمين فقط. لا بد أنها كانت موادَّ عرضةً للتلف، ولهذا لم تظهر في مواقع بتكارين ومنغريفا الأثرية؛ بسبب افتقار هندرسون إلى الحجارة أو المحار الجدير بالتصدير. إن إحدى المنتجات المحتملة هي سلاحف البحر الحية، التي تتوالد اليوم في جنوب شرق بولينسية فقط على هندرسون، التي كانت تعدُّ في كل أنحاء بولينسية طعاماً فاخراً جداً يأكله الزعماء فقط -مثل الكمأة والكافيار هذه الأيام. هناك منتج آخر محتمل هو الريش الأحمر من ببغاء هندرسون، وحمام الفاكهة، ودجاج الماء الأحمر الذيل، الذي كان مادة فاخرة أخرى تستعمل للزينة وعباءات الريش في بولينسية، وتشبه الذهب وفرو السمّور اليوم.

على أي حال، لم تكن مبادلات المواد الأولية، المصنّعة والفاخرة حينها، كما هي الحال اليوم، الحافزَ الوحيد للتجارة والسفر عبر المحيط. حتى بعد أن ازداد عدد سكان بتكارين وهندرسون إلى الحد الأقصى الممكن، بقيت أعدادهم- نحو مئة وبضع عشرات على التوالي- منخفضة جداً، ولم يكن الناس في سن الزواج يجدون كثيراً من الشركاء المحتملين على الجزيرة، وكان معظم هؤلاء الشركاء أقارب لا يمكنهم الزواج بسبب تحريم سفاح القربى؛ لهذا كان تبادل شركاء الزواج عاملاً إضافياً مهماً للتجارة مع منغريفا. كانت تفيد أيضاً في انتقال أشخاص يتقنون الصناعات اليدوية ويمتلكون مهارات تقنية عالية من سكان منغريفا الأكثر عدداً إلى بتكارين وهندرسون، وفي إعادة استيراد محاصيل تعرضت للفناء في مناطق بتكارين وهندرسون الزراعية الصغيرة.

وبالطريقة نفسها، لم تكن الأساطيل من أوروبة حديثاً ضرورية فقط لحمل السكان والغذاء، لكن أيضاً لاستمرار مستعمرات أوروبة في ما وراء البحار في أمريكة وأسترالية، التي كانت بحاجة إلى وقت طويل من أجل تطوير حتى شبه اكتفاء ذاتي.

من وجهة نظر أهل جزيرتي منغريفا وبتكارين، كانت لا تزال هناك وظيفة أخرى للتجارة مع هندرسون. وكانت الرحلة من منغريفا إلى هندرسون تستغرق أربعة أو خمسة أيام بقوارب الكانو، ومن بتكارين إلى هندرسون نحو يوم واحد. وتستند وجهة نظري الخاصة عن الرحلات البحرية في قوارب المحيط الهادئ الأصلية إلى رحلات أقصر كثيراً، وقد تركتني دائماً خائفاً من انقلاب الكانو أو تحطّمه الذي كاد يكلفني مرة حياتي. يجعل ذلك فكرة رحلة عدة أيام عبر المحيط الشاسع غير مقبولة لي، وهي شيء وحدها الحاجة الماسة إلى إنقاذ حياتي قد تدفعني إلى خوضها. لكن فيما يخص رحلات المحيط الهادئ المعاصرة، التي تبحر بقوارب الكانو خمسة أيام فقط لشراء لفائف التبغ، تعد هذه الرحلات جزءاً من الحياة العادية. أما فيما يتعلق بسكان منغريفا أو بتكارين السابقين من البولينسيان، فقد كانت زيارة إلى هندرسون تستغرق أسبوعاً تعد رحلة رائعة، وفرصة لتناول وجبة من السلاحف الشهية وبيضها، وأخرى من ملايين الطيور البحرية التي كانت توجد هناك. وأمر آخر يخص أهل جزيرة بتكارين خاصة، كان العيش على جزيرة هندرسون التي لا يوجد فيها حيد بحري، وفيها ينابيع داخلية عذبة، أو أماكن غنية بالمحار مغرياً لصيد السمك، وجمع المحار، وفرصة للتسكع على الشاطئ. ولسبب ما، يذهب المنحدرون من متمردي باونتي اليوم، الذين يشعرون بالسأم من سجن جزيرتهم الصغيرة، في «إجازة» إلى شاطئ الجزيرة المرجانية التي تبعد عدّة مئات من الأميال.

تبين أن منغريفا كانت العقدة الجغرافية لشبكة تجارية كبيرة جداً، كانت فيها الرحلة البحرية إلى بتكارين وهندرسون على بعد عدّة مئات الأميال إلى الجنوب الشرقي الأقصر. تصل الرحلات الأطول، التي تقطع كل منها نحو ألف الميل، منغريفا بماركيز إلى الشمال والشمال الغربي، وسوسايتي إلى الغرب والشمال الغربي، وربما إلى أستراليا

إلى الغرب. توفر عشرات الجزر المرجانية في أرخبيل تواموتو محطات توقف صغيرة وسط الطريق للاستراحة في أثناء تلك الرحلات. وكما كان عدد سكان منغريفا الذي يصل إلى عدة آلاف شخص يفوق عدد سكان بتكارين وهندرسون، كذلك كانت أعداد سكان سوسايتي وماركيز (نحو مئة ألف شخص لكل منها) تفوق عدد سكان منغريفا.

انبثق دليل قوي على هذه الشبكة التجارية الكبيرة في سياق دراسات فايزلر عن البازلت، عندما حالفه الحظ في تحديد فأسين من البازلت أصلهما من مقلع ماركيز وفأس من مقلع سوسايتي من بين تسعة عشر فأساً عُثر عليها في منغريفا وجرى تحليلها. ظهرت أدلة أخرى من الأدوات التي تتنوع نماذجها من جزيرة إلى أخرى، مثل الفؤوس، والبلطات، وصنانير الصيد، وطُعم الأخطبوط، والحربون، والمبارد. يؤكد التشابه في النماذج بين الجزر، وظهور أمثلة على أحد نماذج أدوات جزيرة ما على جزيرة أخرى، قيامَ التجارة خاصة بين ماركيز ومنغريفا نحو سنة 1100 و 1300 ميلادية، التي تشير إلى وصول الرحلات بين الجزر إلى ذروتها في ذلك الوقت. جاءت أدلة أخرى من دراسات قام بها اللغوي ستيفن فيشر، الذي استنتج أن لغة منغريفا كما هي معروفة في الأوقات الحالية تنحدر من لغة جاءت أصلاً إلى منغريفا مع مستوطنيها الأوائل، ثم تطورت كثيراً بعد ذلك عبر الاحتكاك لاحقاً مع لغة جنوب شرق ماركيز (الجزء من أرخبيل ماركيز الأقرب إلى منغريفا).

وفيما يخص أهداف تلك التجارة والاتصال في الشبكة الأكبر، كانت إحداها بالتأكيد اقتصادية، كما هو هدف شبكة منغريفا/بتكارين/هندرسون الأصغر؛ لأن جزر الشبكة كانت تمد بعضها بعضاً بالموارد. كانت ماركيز «الوطن الأم»، مع يابسة وعدد سكان كبيرين ومقلع بازلت جيد واحد، لكنها تفتقر إلى الموارد البحرية؛ لأنه لم يكن عليها بحيرات ضحلة أو تتمتع بحيد بحري. يوجد في منغريفا، «الوطن الثاني»، أهوار كبيرة وغنية، لكن مساحتها صغيرة، وعدد سكانها قليل، ونوعية الحجارة الموجودة فيها ليست جيدة. وكانت مستعمرات منغريفا على بتكارين وهندرسون تعاني ضيق مساحة الأرض وقلة عدد السكان، لكن الحجارة جيدة في بتكارين والطعام رائع على هندرسون. أخيراً، لم تكن مساحة أرخبيل تواموتو كبيرة، ولا يوجد فيه حجارة على الإطلاق، لكن هناك طعام بحري شهي وموقع متوسط مناسب.

استمرت التجارة ضمن جنوب شرق بولينسية من نحو 1000 إلى 1450م، كما هو واضح من المصنوعات اليدوية في الطبقات الأثرية التي حُدّد عمرها بوساطة الكربون الإشعاعي على هندرسون. لكن بحلول سنة 1500م، كانت التجارة قد توقفت في كل من جنوب شرق بولينسية والاتجاهات الأخرى التي كانت منغريفا عقدة لها. لم تعد تلك الطبقات الأثرية المتأخرة على هندرسون تحتوي المزيد من صدف محار منغريفا، أو زجاج بتكارين البركاني، أو بازلت بتكارين المناسب لأدوات القطع، ولا المزيد من حجارة المواقد البازلتية من منغريفا أو بتكارين. كان واضحاً أن قوارب الكانو لم تعد تصل بعد ذلك سواء من منغريفا أو بتكارين. ونظراً إلى أن الأشجار على هندرسون نفسها صغيرة جداً ولا يمكن الاستفادة منها في صناعة قوارب الكانو، كان سكان هندرسون، الذين يقدر عددهم آنذاك ببضع عشرات، عالقين على واحدة من أبعد الجزر في العالم وأسوئها. واجه أهل جزيرة هندرسون مشكلة بدا لنا أن لا حل لها: كيفية العيش على حيد مرتفع من الحجر الكلسي دون أي لحم، ودون حجارة إلا الكلسية منها، ودون مستوردات من أي نوع.

عاشوا بطرق أدهشتني، وكانت مزيجاً من الإبداع واليأس والإثارة. وفيما يخص مواد الفؤوس الأولية، استبدلوا بالحجارة أصدافَ الحلزون العملاق، واستعملوا عظام الطيور لمثاقب الحفر. ولحجارة المواقد، تحوّلوا إلى الحجارة الكلسية أو الفحم أو أصداف الحلزون العملاق، وجميعها أقل جودة من البازلت؛ لأنها تكتسب الحرارة في وقت أقل، وتتعرض للكسر بعد الحرارة، ولا يمكن استعمالها مرات كثيرة. أخذوا يصنعون صنانير الصيد آنذاك من أصداف السرطان الأصغر كثيراً من صدفة محار اللؤلؤة السوداء؛ لهذا لم يكن تُصنع سوى صنارة واحدة من كل صدفة (بدلاً من عشر صنانير من صدفة محارة)، وأدّى ذلك إلى تقييد الأنواع التي يمكن صناعتها.

تشير تواريخ الكربون الإشعاعي إلى أن سكان هندرسون، الذين كافحوا بتلك الطريقة، وكان عددهم أصلاً لا يتجاوز بضع عشرات، قد نجحوا في العيش عدّةَ أجيال، أو ربما قرناً أو نحو ذلك، بعد قطع كل اتصال بمنغريفا وبتكارين. وبحلول 1606م، وهي سنة «اكتشاف» هندرسون من قبل الأوروبيين، عندما رسا قارب من سفينة تمر بجانبها

على الجزيرة دون أن يشاهد ركابها أحد، لم يكن هناك أحد من سكان هندرسون. كان سكان بتكارين قد اختفوا سنة 1790م على الأكثر (السنة التي وصل فيها متمردو باونتي ليجدوا الجزيرة غير مأهولة)، وربما اختفوا قبل ذلك بكثير.

لماذا توقفت علاقات هندرسون بالعالم الخارجي؟ كانت تلك المحصلة نتيجة تغيرات بيئية مدمّرة على منغريفا وبتكارين. وقاد الاستيطان البشري، في كل أنحاء بولينسية، على جزر كانت قد تطورت ملايين السنين في غياب البشر، إلى الإضرار بالبيئة وانقراض النباتات والحيوانات على نحو كبير. وكانت منغريفا خاصة عرضة للتصحر لمعظم الأسباب التي حدّدتُها لجزيرة الفصح في الفصل السابق: ارتفاع كبير، وانخفاض تساقط الرماد والغبار، وهلم جرّا. كانت الأضرار البيئية فادحة في داخل منغريفا الممتلئة بالتلال، الذي أسهم معظم أهل الجزيرة في تصحرها من أجل زراعة حدائقهم. نتيجة لذلك، حملت الأمطار التربة السطحية إلى أسفل المنحدرات الصخرية، وحل السرخس مكان الغابة؛ لأنه ضمن النباتات القليلة التي تستطيع النمو على الأرض التي تعرضت للتعرية. وأزالت تعرية التربة في التلال معظم المناطق المتوافرة سابقاً على منغريفا الصالحة للزراعة ونمو الأشجار. وعمل التصحر على نحو غير مباشر على التقليل من كمية الأسماك أيضاً؛ لأنه لم تبق أشجار كبيرة بما يكفي لبناء قوارب الكانو: عندما «اكتشف» الأوروبيون منغريفا سنة 1797م، لم يكن لدى سكان الجزيرة قوارب كانو، وإنما أطواف فحسب.

مع وجود كثير من الناس وقلة موارد الطعام، انزلق مجتمع منغريفا إلى كابوس الحرب الأهلية والجوع الشديد، التي يتذكر عواقبها بالتفصيل أهل الجزيرة المعاصرون. وفيما يخص البروتين، تحول الناس إلى أكل لحوم البشر، ولم يقتصر الأمر على أكل لحم الموتى، وإنما تعداه ليصل إلى نبش القبور وتناول الجثث المدفونة أيضاً. اندلع قتال شرس على الأرض الزراعية الثمينة المتبقية، وأعاد الطرف الفائز توزيع أراضي الخاسرين. وبدلاً من النظام السياسي الذي يستند إلى توارث الزعامة، تولى المقاتلون الذين لم يكن لهم إرث في الزعامة القيادةَ. وربما تبدو فكرة ديكتاتوريات عسكرية قزمة في شرق منغريفا وغربها، تتقاتل من أجل السيطرة على جزيرة لا يتعدى طولها خمسة أميال، مضحكةً إن لم تكن مأساوية. كان صعباً في ظل كل تلك الفوضى السياسية توفير القوة

البشرية والإمدادات الضرورية لرحلة عبر المحيط بقوارب الكانو، والخروج مدة شهر وترك الحديقة دون حراسة، حتى إذا كانت أشجار قوارب الكانو نفسها متوافرة آنذاك. ومع انهيار منغريفا بوصفها عقدة للتجارة، تفككت كل شبكة شرق بولينسية التي كانت تضم منغريفا، وماركيز، وسوسايتي، وتواموتو، وبتكارين، وهندرسون كما هو موثق في دراسات فايزلر عن مصادر فؤوس البازلت.

مع أننا لا نعرف سوى القليل عن الأضرار البيئية على بتكارين، إلا أن التنقيبات الأثرية المحدودة التي أجراها فايزلر تشير إلى تصحر كبير وتعرية للتربة على تلك الجزيرة أيضاً. عانت هندرسون نفسها أيضاً أضراراً بيئية خففت من قدرة أهلها على الاستمرار في العيش؛ فانقرضت خمسة من أصل تسعة أنواع من طيور اليابسة عليها (من ضمنها أنواع الحمام الكبير الثلاثة)، ومستعمرات نحو ستة من طيورها البحرية. ربما يعود سبب ذلك الانقراض إلى مزيج من العوامل منها: اصطيادها لتكون طعاماً، وتدمير بيئتها بسبب إحراق أجزاء من الجزيرة لتحويلها إلى حدائق، والفتك بها من قبل الجرذان التي وصلت على متن قوارب كانو البولينسيان. واليوم، تستمر تلك الجرذان في افتراس صغار الأنواع المتبقية من الطيور البحرية وكبارها، التي لا يمكنها الدفاع عن نفسها؛ لأنها تطورت في غياب الجرذان. لا يظهر دليل أثري على البستنة في هندرسون إلا بعد اختفاء تلك الطيور فقط، مما يشير إلى أن الناس وجدوا أنفسهم مضطرين إلى الاعتماد على الحدائق لدى تضاؤل مصادر طعامهم الأصلية. ثم إن اختفاء أنواع المحار في الطبقات المتأخرة من المواقع الأثرية على الساحل الشمالي لهندرسون يشير أيضاً إلى احتمال سوء استغلال تلك الثروة الحيوانية.

وهكذا، قادت الأضرار البيئية إلى فوضى اجتماعية وسياسية وخسارة ألواح الخشب لصناعة قوارب الكانو، وقضت على التجارة البينية في جنوب شرق بولينسية. ولا بد أن توقف التجارة قد أدّى إلى ظهور مشكلات لأهل منغريفا، الذين انقطعت صلاتهم آنذاك عن بتكارين وماركيز وسوسايتي، التي تمتلك موارد من الحجارة عالية الجودة لصناعة الأدوات. وفيما يخص سكان بتكارين وماركيز، كانت النتائج أسوأ حتى: أخيراً، لم يبق أحد حياً في تلك الجزر.

لا بد أن اختفاء سكان بتكارين وهندرسون نتج بطريقة ما عن قطع الحبل السري مع منغريفا. أضحت الحياة على هندرسون، الصعبة دائماً، أكثر صعوبة مع خسارة كل الحجارة البركانية المستوردة. هل مات الجميع في وقت واحد نتيجة كارثة شاملة، أم إن عدد السكان تراجع تدريجياً إلى شخص واحد عاش وحيداً مع ذكرياته أو ذكرياتها سنوات طويلة؟ حدث ذلك في الواقع للسكان الهنود على جزيرة سان نيكولاس قبالة لوس أنجلوس، الذين تراجع عددهم أخيراً إلى امرأة واحدة عاشت في عزلة تامة ثماني عشرة سنة. هل قضى آخر شخص من أهل جزيرة هندرسون كثيراً من الوقت على الشواطئ، وقتاً إثر آخر، يحدق إلى المحيط على أمل رؤية قوارب الكانو التي كانت قد توقفت عن المجيء، حتى أضحت ذكرى قارب الكانو ضبابية له؟

مع أن تفاصيل انطفاء جذوة الحياة البشرية على بتكارين وهندرسون تبقى غير معروفة، إلا أنني لا أستطيع التوقف عن التفكير في تلك المأساة الغامضة. جالت في ذهني نهايات متنوعة للفيلم، وقادت تفكيري بما أعرف أنه حدث حقاً لبعض مجتمعات الجزر الأخرى. عندما يعلق الناس معاً دون إمكانية للهجرة، لا يمكن للأعداء تخفيف التوترات بعد ذلك بفرض حالة يجب على هؤلاء التضامن فيها معاً. ربما انفجرت تلك التوترات على شكل عمليات قتل واسعة، دمرت لاحقاً مستعمرة متمردي باونتي على بتكارين نفسها. وربما يكون القتل بسبب نقص الطعام وأكل لحوم البشر، كما حدث على جزيرتي منغريفا والفصح؛ وكما حدث -أقرب للأمريكيين- مع حزب دونر في كاليفورنية. وربما تحول اليأس الذي أصاب الناس إلى انتحار جماعي، كالذي كان خيار تسعة وثلاثين عضواً من معتقد «بوابة الفردوس» قرب سان دييغو، كاليفورنية، حديثاً. وربما قاد اليأس بدلاً من ذلك إلى الجنون، وهو المصير الذي لقيه بعض أفراد بعثة استطلاع القطب الجنوبي البلجيكية، الذين علقت سفينتهم في الجليد أكثر من سنة بين 1898 و1899. وربما تكون نهاية كارثية أخرى كالموت جوعاً، وهو مصير الحامية اليابانية التي انعزلت على جزيرة ويك في أثناء الحرب العالمية الأولى، وربما زاد الطين بلة الجفاف، أو الأعاصير، أو تسونامي أو كوارث بيئية أخرى.

ثم تحول ذهني إلى نهايات أقل قسوة للفيلم. بعد عدة أجيال من العزلة على بتكارين أو هندرسون، كان الجميع في ذلك المجتمع المصغر، الذي يتألف من مئة أو بضع عشرات الأشخاص، أقارب لبعضهم، وكان الزواج قد أضحى مستحيلاً لهم دون اقتراف سفاح القربى. لهذا، ربما يكون الناس قد كبروا معاً وتوقفوا عن إنجاب الأطفال، كما حدث مع آخر هنود الياهي الأحياء في كاليفورنية، الآشي الشهير وأصحابه الثلاثة. إن كان السكان قد تجاهلوا حقاً سفاح القربى المحرّم، فربما نتج عن التكاثر بينهم عاهات جسدية خلقية، كما حدث في الصمم الذي أصاب سكان جزيرة كروم مارثا قبالة ماساشوستس أو على جزيرة الأطلسي البعيدة تريستان دا كونها.

ربما لا نعرف أبداً كيف انتهى الفيلم فعلاً على بتكارين وهندرسون. وبغض النظر عن التفاصيل النهائية، فإن المحور الرئيس للقصة واضح. ابتلي سكان منغريفا وبتكارين وهندرسون بأضرار جسيمة في بيئاتهم ودمّروا العديد من الموارد الضرورية لحياتهم. كان عدد سكان جزيرة منغريفا كبيراً بما يكفي للاستمرار في العيش، وإن كان في ظروف سيئة جداً ومستوى معيشة منخفض تماماً. لكن منذ البداية، حتى قبل تراكم الأضرار البيئية، بقي سكان بتكارين وهندرسون يعتمدون على استيراد المنتجات الزراعية، والتقانة، والحجارة، وأصداف المحار، والناس من الجزيرة الأم منغريفا. ومع تراجع منغريفا وعدم قدرتها على تقديم الصادرات، لم تنفع حتى أكثر جهود التلاؤم إخلاصاً في إنقاذ آخر الناس الذين كانوا يعيشون على بتكارين وهندرسون. وخوفاً من أن تكون تلك الجزر ما تزال تبدو لك بعيدة جداً في المكان والزمان، لتكون على اتصال بمجتمعاتنا المعاصرة، فكّر فقط بشأن مخاطر (إضافة إلى فوائد) عولمتنا والتداخل المتزايد للاقتصاد العالمي. تؤثر العديد من العوامل المهمة اقتصادياً، لكن الهشّة بيئياً (فكّر في النفط)، في من تبقى منّا، تماماً كما أثّرت منغريفا في بتكارين وهندرسون.

## الفصل الرابع

# القدماء: الأناسازي وجيرانهم

■ مزارعو الصحراء ■ حلقات الأشجار ■ إستراتيجيات الزراعة
■ مشكلات أشجار تشاكو وجرذانها ■ التكامل الإقليمي
■ انحدار تشاكو والنهاية ■ رسالة تشاكو

من الانهيارات المجتمعية التي نستعرضها في هذا الكتاب الأكثر بعداً هما جزيرتا بتكارين وهندرسون اللتان ناقشناهما في الفصل السابق. وعلى العكس تماماً، فإن الأقرب إلينا- نحن الأمريكيين- هي مواقع الأناسازي في منتزه تشاكو الوطني الثقافي والتاريخي (صور 9-10) ومنتزه ميسا فيرد الوطني، اللذان يقعان في جنوب غرب الولايات المتحدة على طريق نيومكسيكو 57 وقرب الطريق 666، على الترتيب؛ على بعد أقل من 600 ميل عن منزلي في لوس أنجلوس. مثل مدن المايا التي ستكون موضع الفصل القادم، تعد آثار الأمريكيين الأصليين تلك وغيرها مواقع جذب سياحية شهيرة يزورها الآلاف من مواطني العالم الأول كل سنة. إحدى تلك الثقافات السابقة الجنوب غربية: وممبرز، وهي مفضلة أيضاً لمحبي الفن بسبب أوانيها الفخارية الجميلة المزيّنة بأنماط هندسية وأشكال واقعية: تقليد فريد أبدعه مجتمع لم يكد يصل تعداد سكانه إلى 4000 شخص، واستمر في ذروته بضعة أجيال فقط قبل أن يختفي فجأة.

أعترف أن مجتمعات جنوب غرب الولايات المتحدة تلك كانت على نطاق أصغر من مدن المايا، التي كان عدد سكانها بالآلاف إن لم يكن بالملايين. نتيجة لذلك، فإن مساحة مدن المايا أكبر كثيراً، إذ فيها تذكارات وفنون أكثر بذخاً، وكانت نتاج مجتمعات يسودها تمايز طبقي كبير يقودها ملوك، ولديها تدوين. لكن الأنسازي استطاعوا أن يشيدوا في الصخر أكبر مبانٍ وأطولها جرى نحتها في أمريكة الشمالية حتى ظهرت ناطحات سحاب شيكاغو المصنوعة من شبكات الفولاذ في ثمانينيات القرن التاسع عشر. وعلى الرغم من

أن الأناسازي افتقروا إلى نظام تدوين مثل ذلك، الذي يسمح لنا بتحديد تواريخ نقوش المايا بدقة كبيرة، فإننا سنرى أنه يمكن تحديد تاريخ تشييد العديد من أبنية جنوب غرب الولايات المتحدة ضمن سنة واحدة، ويسمح ذلك لعلماء الآثار بفهم تاريخ المجتمعات بتوقيت زمني أفضل مما هو متوافر لجزر الفصح وبتكارين وهندرسون.

لا نتعامل في جنوب غرب الولايات المتحدة مع ثقافة وانهيار واحد فحسب، وإنما مع سلسلة كاملة منها (خريطة). تعرضت ثقافات جنوب غرب الولايات المتحدة، التي عانت انهيارات في مناطقها، إلى إعادة تنظيم جذرية، أو هجرانها في مواقع وأزمنة مختلفة، كما هي حال ممبرز نحو سنة 1130 بعد الميلاد، ووادي تشاكو، وميسا السوداء الشمالية، وأناسازي العذراء في منتصف أو أواخر القرن الثاني عشر، نحو سنة 1300، وميسا فيرد، وأناسازي كينتا، وموغلون نحو سنة 1400، وربما في أواخر القرن الخامس عشر هوهوكام الشهيرة بنظامها المتقن للزراعة المروية. ومع أن كل تلك التحولات الحادة وقعت قبل وصول كولومبوس إلى العالم الجديد سنة 1492، إلا أن الأناسازي لم يختفوا بوصفهم شعباً: تضم بعض مجتمعات الأمريكيين الأصليين في المنطقة الجنوبية الغربية بعضاً من أسلافهم الذين ما زالوا أحياء حتى اليوم، مثل قريتي هوبي وزوني الصغيرتين. إذاً، ما سبب كل تلك الانهيارات أو التغيرات المفاجئة في العديد من المجتمعات المتجاورة؟

تنسب تفسيرات العامل الواحد ذلك إلى الضرر البيئي، والجفاف، أو حالة الحرب وأكل لحوم البشر. وفي الواقع، فإن حقل ما قبل التاريخ في جنوب غرب الولايات المتحدة مقبرة لتفسيرات العامل الواحد. كانت عوامل عدة قد أسهمت في ذلك، لكن جميعها ارتكز على مشكلة رئيسة هي أن بيئة جنوب غرب الولايات المتحدة هشّة ولا تصلح للزراعة، كما هو حال معظم العالم اليوم. إذ إن هطل الأمطار فيها قليل وغير متوقع، وتُستنفد موارد تربتها بسرعة، ومعدل نمو الغابة فيها من جديد منخفض جداً. تميل المشكلات البيئية، خاصة حقب الجفاف الرئيسة وسلسلة تعرية مجاري الأنهار، إلى التكرار على مدد أطول من حياة الإنسان أو ما تختزنه الذاكرة الشفهية المنقولة. إذا أخذنا تلك الصعوبات الحادة بالحسبان، يصبح مدهشاً أن الأمريكيين الأصليين في الجنوب الغربي استطاعوا تطوير مثل تلك المجتمعات الزراعية المعقّدة، التي كانوا

يعيشون فيها. والدليل على نجاحهم هو أن معظم تلك المنطقة تحتضن اليوم سكاناً أكثر تفرقاً، يزرعون محاصيلهم الخاصة، كما كان الحال أيام الأناسازي. كانت تجربة رائعة لا يمكنني نسيانها عندما قدت سيارتي عبر الصحراء، التي تناثرت فيها بيوت الأناسازي السابقين الحجرية، والسدود، وأنظمة الري التي أضحت الآن مشهداً خالياً عملياً، إلا من بيت يأوي إليه الناس بين الفينة والأخرى. لا يقدم لنا انهيار الأناسازي، والانهيارات الأخرى في الجنوب الغربي قصةً كئيبة فقط، وإنما حكاية ذات مغزى تخدم أهداف هذا الكتاب، وتشرح آراءنا عن التأثير البيئي للبشر وتغير المناخ، ومشكلات البيئة والسكان التي تقود إلى اندلاع الحروب، ومخاطر المجتمعات غير المكتفية ذاتياً أيضاً التي تعتمد على المستوردات والصادرات، وانهيار المجتمعات بسرعة بعد وصول سكانها إلى الذروة في العدد والقوة.

فهمُنا لمرحلة ما قبل التاريخ في الجنوب الغربي مفصّل، نظراً إلى ميزتين يتمتع بهما علماء الآثار في هذه المنطقة: الأولى، هي مهاد جرذان الأشجار التي سأتناولها بالتفصيل الآن، التي تقدم لنا عينة زمنية نظرية عن النباتات، التي كانت تنمو ضمن مساحة عشرات الياردات من المهاد في أثناء عقود من الوقت المحدد. كانت تلك الميزة قد سمحت لعلماء النبات بإعادة بناء التغيرات في الطبقة النباتية المحلية. وتسمح الميزة الأخرى لعلماء الآثار تحديد موعد تشييد الأبنية إلى أقرب سنة بحساب حلقات الأشجار، التي جرى استعمال أخشابها في عملية البناء، بدلاً من الاضطرار إلى الاعتماد على طريقة الكربون الإشعاعي، التي يستعملها علماء الآثار في أماكن أخرى، وهامش خطئها بين 50 إلى 100 سنة.

تعتمد طريقة حلقات الأشجار على حقيقة أن هطل الأمطار ودرجات الحرارة موسمية في الجنوب الغربي، لهذا تختلف معدلات نمو الأشجار موسمياً أيضاً، وهذا صحيح في أماكن أخرى تقع ضمن مناطق حرارية أيضاً. تكتسب أشجار المناطق الحرارية خشباً جديداً على شكل حلقات نمو سنوي، بخلاف أشجار الغابة الاستوائية التي يكون نموها مستمراً تقريباً. لكن الجنوب الغربي يعد مكاناً لدراسة حلقات الأشجار أفضل من أي موقع في مناطق حرارية أخرى؛ لأن الطقس الجاف يحافظ على الحلقات الخشبية من أشجار سقطت قبل ألف سنة مضت.

إليك كيف يجري تحديد عمر حلقات الأشجار، المعروفة لدى العلماء باسم «عمر الشجرة». إذا قُطعت شجرة اليوم، يمكن ببساطة عدّ الحلقات الداخلية، ونبدأ من الحلقة الخارجية في الشجرة (ترمز إلى حلقة نمو هذه السنة)، ولهذا إذا كانت هناك 177 حلقة من الحلقة الخارجية إلى المركز، فهذا يعني أن عمر الشجرة يكون حاصل رقم السنة التي نحن فيها مطروحاً منه 177. لكن الأمر ليس بهذه البساطة، ولا يمكن تحديد عمر حلقة معينة في مقطع شجرة أيام أناسازي؛ لأننا لا نعرف أساساً السنة التي قُطعت فيها الشجرة. على أي حال، يختلف عرض حلقات نمو الشجرة من سنة إلى أخرى، ويعتمد على ظروف المطر أو الجفاف كل سنة. لهذا، تكون متوالية الحلقات في مقطع عرضي للشجرة، مثل رسالة مكتوبة بشفرة مورس، التي كان يجري استعمالها سابقاً لبعث رسائل البرق؛ نقطة- نقطة- خط- نقطة- خط بشفرة مورس، وعريض- عريض- ضيق- عريض- ضيق بتسلسل حلقات الأشجار. في الواقع، فإن سلسلة الحلقات أكثر وضوحاً وإغناءً بالمعلومات من شفرة مورس؛ لأن الأشجار تضم في الحقيقة حلقات بعرض مختلف، وهذا غير متوافر في شفرة مورس التي ليس فيها سوى نقطة أو خط.

درس المختصون بحلقات الأشجار (علماء عمر الأشجار) سلسلة من الحلقات العريضة والضيقة في شجرة جرى قطعها في سنة معروفة، ودرسوا أيضاً السلسلة في مقطع من أشجار كانت قد قُطعت في أوقات غير معروفة في الماضي. ثم قارنوا النتائج بعد ذلك ورتّبوا السلاسل التي لحلقاتها الأشكال العريضة/ الضيقة نفسها من مقاطع مختلفة. مثلاً، على افتراض أن شجرة قُطعت هذه السنة (2005), وثبت أن عمرها 400 سنة (400 حلقة)، وأن لها سلسلة متميزة بوجه خاص تتألف من خمس حلقات عريضة، وحلقتين ضيقتين، وست حلقات عريضة للسنوات الـ13 من 1643 إلى 1631، فإذا وجدنا أن سلسلة متمايزة تبدأ بعد سبع سنوات من أقصى حلقة خارجية في مقطع قديم بشجرة مقطوعة في تاريخ غير محدد مع 332 حلقة، يمكن الاستنتاج أن المقطع القديم جاء من شجرة قُطعت سنة 1650 (بعد سبع سنوات من 1643)، وأن الشجرة بدأت تنمو سنة 1318 (332 سنة قبل 1650). يمكن أن نمضي قدماً في مقارنة ذلك المقطع المأخوذ من شجرة كانت حية بين 1318 و1650، ومقاطع قديمة أخرى، ونحاول على نحو مشابه مقارنة

أشكال حلقات الشجرة، والعثور على مقطع تدل أشكاله على أنه جاء من شجرة قُطعت بعد سنة 1318، لكنها بدأت النمو قبل 1318، مما يساعد في توسيع سجل حلقات تلك الشجرة إلى الماضي. بتلك الطريقة، كان علماء عمر الأشجار قد بنوا سجلات لحلقات الأشجار تمتد آلاف السنين في بعض المناطق من العالم. ينطبق كل سجل منها على منطقة جغرافية تعتمد مساحتها على أحوال الطقس المحلية؛ لأن الطقس ومن ثَمَّ نماذج نمو الأشجار تختلف باختلاف الموقع. مثلاً، التسلسل الزمني لحلقات الأشجار الأساسي في المنطقة الجنوبية الغربية من أمريكة ينطبق (مع بعض التغيرات) على مناطق من شمال المكسيك إلى وايومنغ.

يفيد علم تحديد عمر الأشجار بإظهار كمية الأمطار والموسم الذي هطل فيه المطر في سنة معينة، عبر عرض كل حلقة وبنيتها. لهذا، تسمح دراسات حلقات الأشجار أيضاً للمرء بإعادة بناء المناخ الماضي؛ مثلاً: سلسلة من الحلقات العريضة تعني مدة رطوبة، وسلسلة من الحلقات الضيقة تعني جفافاً. تقدم حلقات الأشجار لعلماء الآثار في المنطقة الجنوبية الغربية تواريخ دقيقة على نحو فريد ومعلومات تفصيلية سنة إثر سنة لا نظير لها.

بلغ أوائل البشر الذين وصلوا إلى الأمريكيتين جنوبَ غرب الولايات المتحدة سنة 11,000 قبل الميلاد، وربما قبل ذلك، بوصفه جزءاً من استيطان العالم الجديد من آسية، وعاشوا على الصيد وجمع الثمار، وكان هؤلاء أسلاف الأمريكيين الأصليين. لم تتطور الزراعة طبيعياً في جنوب غرب الولايات المتحدة؛ بسبب ندرة أنواع النباتات والحيوانات البرية التي يمكن تهجينها. بدلاً من ذلك، وصلت من المكسيك، حيث جرى تهجين الذرة، والقرع، والفاصولياء والعديد من المحاصيل الأخرى -وصلت الذرة سنة 2000 قبل الميلاد، والقرع نحو سنة 800 قبل الميلاد، والفاصولياء في وقت ما لاحقاً، ولم يصل القطن حتى سنة 400 ميلادية. احتفظ الناس أيضاً بالديوك الرومية المحلية، وهناك بعض الجدال حول: هل كانت قد هُجّنت أولاً في المكسيك، وانتشرت منها إلى جنوب غرب الولايات المتحدة، أم العكس؟ أم هُجّنت على نحو منفصل في كلتا المنطقتين؟ مارس الأمريكيون الأصليون في المنطقة الجنوبية الغربية بعض الأعمال الزراعية بوصفها جزءاً من أسلوب حياتهم في الصيد وجمع الثمار، وكذلك فعل الأباشي في القرنين الثامن عشر

والتاسع عشر: كان الأباشي يستقرون لزراعة المحاصيل وحصدها في موسم الأمطار، ثم ينتقلون إلى الصيد وجمع الثمار ما تبقى من السنة. وفي السنة الأولى بعد الميلاد، كان بعض الأمريكيين الأصليين في الجنوب الغربي قد استقروا في قرى هناك، وأخذوا يعتمدون بنحو كامل على الزراعة مع السقاية بالقنوات. بعد ذلك، ازدادت أعدادهم وانتشروا في الأرض حتى بدأت أعدادهم تنخفض نحو سنة 1117 ميلادية.

انبثقت ثلاثة أنماط زراعية بديلة على الأقل، وتتضمن كلها حلولاً لمشكلة المنطقة الجنوبية الغربية الأساسية: كيفية الحصول على ما يكفي من الماء لزراعة محاصيل في بيئة يندر فيها هطل الأمطار ولا يكون متوقعاً، إلى درجة أنه لا توجد زراعة هناك اليوم. تضم إحدى تلك الحلول ما يدعى زراعة المناطق الجافة، التي تعني الاعتماد على هطل الأمطار على ارتفاعات عالية حيث يكون هناك ما يكفي من الماء لنمو المحاصيل في الحقول التي تُزرع فيها. لا يعتمد حل ثانٍ على هطول الأمطار بنحو مباشر على الحقول، وتجري الزراعة في مناطق، حيث تكون طبقة الماء في الأرض قريبة بما يكفي من السطح، حتى تتمكن جذور النباتات من الوصول إليها والحصول على الماء. كانت تلك الطريقة مستعملة في قاع الوديان التي يوجد فيها جداول متقطعة أو دائمة وطبقة من المياه الجوفية السطحية، كما هو الحال في وادي تشاكو. ويشمل الحل الثالث، الذي كان سائداً بوجه خاص لدى هوهوكام وفي وادي تشاكو أيضاً، تجميع مياه الأمطار في قنوات لري الحقول.

على الرغم أن الأساليب المستعملة في الجنوب الغربي لتجميع ما يكفي من الماء لزراعة المحاصيل كانت متنوعة بإحدى تلك الأشكال الثلاثة، إلا أن الناس في مواقع مختلفة اختبروا إستراتيجيات بديلة لتطبيق تلك الأساليب. استمرت التجارب نحو ألف سنة، ونجح العديد منها قروناً، لكن جميعها في النهاية إلا واحداً منها تأثر بالمشكلات البيئية، التي كان سببها تأثير الإنسان أو تغير المناخ؛ ويتضمن كل بديل مخاطر مختلفة.

تتضمن إحدى الإستراتيجيات العيشَ على ارتفاعات عالية، حيث كان معدل هطل الأمطار أكبر، كما فعل موغولون، وشعب ميسا فيرد، وشعب الحقبة الزراعية المبكرة المعروفة باسم «مرحلة القرى الصغيرة الأولى». لكن ذلك حمل خطر المناخ الأكثر

برودة على مرتفعات عالية أشد منه في الأسفل، وفي سنة شديدة البرودة قد لا تنمو المحاصيل على الإطلاق. كان الحل المعاكس الزراعة على ارتفاعات أقل وأكثر دفئاً، لكن هطل الأمطار هناك غير كافٍ لزراعة المناطق الجافة. تغلب شعب هوهوكام على تلك المشكلة ببناء نظام الري الأوسع في الأمريكيتين خارج البيرو، الذي يمتد مئات الأميال من القنوات الثانوية المتفرعة عن القناة الرئيسة التي يبلغ طولها اثني عشر ميلاً وعمقها ست عشرة قدماً وعرضها ثمانين قدماً. لكن السقاية بتلك الطريقة كان يرافقها خطر جريان الماء من الجداول الرئيسة بسرعة في القنوات التي حفرها البشر، مما يؤدي إلى تشقق الممرات المائية العميقة وانخفاض مستوى الماء فيها عن مستوى الحقول، مما يجعل السقاية مستحيلة على أشخاص لا يمتلكون مضخات. أيضاً، هناك خطر آخر في أسلوب السقاية هذا يتمثل بخطر تدمير الأمطار الغزيرة أو الفيضانات للسدود والقنوات، كما حدث بالفعل أخيراً لشعب هوهوكام.

كانت هناك إستراتيجية أخرى، وهي تقليدية أكثر، تتضمن زراعة محاصيل فقط في المناطق التي يوجد فيها ينابيع غزيرة وطبقة مياه جوفية. اعتمد ذلك الحل في البداية شعب ممبرز، والشعب في الحقبة الزراعية المعروفة باسم «القرى الصغيرة 2» في وادي تشاكو. وعلى أي حال، كان مغرياً على نحو خطر توسيع الرقعة الزراعية في عقود الرطوبة التي ترافقت مع ظروف زراعية جيدة، نحو مناطق مهمشة حيث عدد الينابيع أقل ولا وجود لطبقة مياه جوفية. ربما كان الناس الذين تضاعفت أعدادهم في تلك المناطق المهمشة قد وجدوا أنفسهم حينها غير قادرين على زراعة المحاصيل ويتضورون جوعاً عندما يتغير المناخ، الذي لا يمكن التنبؤ به، إلى الجفاف مجدداً.

لقي ممبرز ذلك المصير فعلاً، الذين كانوا قد بدؤوا بزراعة السهول ثم انتقلوا إلى زراعة الأرض المجاورة فوق السهول عندما لم تعد السهول قادرة على إطعام أعدادهم المتزايدة. مضوا قدماً في مغامرتهم في حقبة الطقس الرطب، وكانوا يستطيعون الحصول على نصف احتياجاتهم من الطعام من الزراعة خارج السهول. وعلى أي حال، عندما عادت ظروف الجفاف، تركتهم تلك المغامرة مع عدد سكان ضعف ما تستطيع السهول إطعامه، وانهار مجتمع ممبرز فجأة نتيجة الضغط.

لا يزال هناك حل آخر يتمثّل بإشغال منطقة عدّة عقود فقط، حتى يتم استنفاد التربة والصيد فيها، ثم الانتقال إلى منطقة أخرى. كانت تلك الطريقة تجدي نفعاً عندما كان الناس يعيشون بأعداد قليلة، لهذا كانت هناك كثير من المناطق غير المأهولة التي يمكن الانتقال إليها، ويمكن ترك كل منطقة مأهولة لتصبح غير مأهولة مجدداً وقتاً طويلاً بعد إشغالها، حتى يكون أمام الطبقة النباتية والمواد المغذية للتربة وقت لتسترد عافيتها. كانت معظم المناطق الأثرية في الجنوب الغربي مأهولة بالفعل بضعة عقود فقط، مع أننا نركز اهتمامنا اليوم على بعض المواقع الكبيرة، التي كانت مأهولة باستمرار قروناً عديدة، مثل قرى بونيتو في وادي تشاكو. وعلى أي حال، أصبح أسلوب تغيير الموقع بعد إشغال قصير مستحيلاً، عندما ازدادت الكثافة السكانية، وملأ الناس الأرض كلها، ولم يبق هناك مكان شاغر ينتقلون إليه.

كانت هناك إستراتيجية أخرى تتمثل بزراعة المحاصيل في مواقع متعددة، حتى إذا كان هطل الأمطار غير متوقع محلياً، ثم الحصاد في المواقع التي تهطل فيها أمطار كافية لنمو محاصيل جيدة، وإعادة توزيع تلك المحاصيل على أشخاص ما زالوا يعيشون في كل المواقع، التي لم تهطل فيها أمطار كافية تلك السنة. كانت تلك إحدى الحلول التي تبنّاها أخيراً سكان وادي تشاكو. لكن كان هناك خطر؛ لأن إعادة التوزيع تتطلب نظاماً سياسياً واجتماعياً معقداً، لتنسيق النشاطات بين المواقع المختلفة، وقد انتهى الأمر بكثير من الناس يتضورون جوعاً عندما انهار ذلك النظام.

كانت الإستراتيجية الأخيرة هي زراعة محاصيل والعيش قرب مصادر المياه الدائمة، أو التي يمكن الاعتماد عليها، لكن في مصاطب صغيرة أعلى مجرى الماء الرئيس؛ لتفادي خطر جرف الفيضان للحقول أو القرى، واعتماد اقتصاد متنوع، واستغلال مناطق مختلفة بيئياً بحيث تكون كل مستعمرة مكتفية ذاتياً. كان ذلك الحل، الذي تبنّاه شعب يعيش أحفاده اليوم في قريتي هوبي وزوني الصغيرتين في الجنوب الغربي، قد أثبت نجاعته أكثر من ألف سنة. يهز بعض الهوبي والزوني، عندما ينظرون إلى تبذير المجتمع الأمريكي من حولهم- رؤوسهم، ويقولون: «نحن هنا قبل وقت طويل من مجيئكم، ونتوقع أن نستمر بعد وقت طويل من ذهابكم».

واجهت كل تلك الحلول البديلة الخطر نفسه: ربما ينتج عن سلسلة من سنوات الرخاء، التي تهطل فيها الأمطار على نحو ملائم أو تترافق مع وجود طبقة مياه جوفية كافية، نموٌّ عدد السكان مما يؤدي بالمقابل إلى أن يصبح المجتمع معقداً، يعتمد أفراده على بعضهم، ولا يحقق الاكتفاء الذاتي محلياً. لا يمكن لمثل ذلك المجتمع حينها أن يتلاءم، أو يعيد بناء نفسه، مع سلسلة من السنوات العجاف التي كان فيها مجتمع أقل سكاناً، وأفراده أقل اعتماداً على بعضهم، ومكتفياً ذاتياً، قد انسجم معها في وقت سابق. وكما سنرى، قضت تلك المعضلة بالضبط على مستوطنة الأناسازي في وادي لونغ هاوس، وربما مناطق أخرى أيضاً.

كانت الهجرة التي حظيت بدراسة مكثّفة هي تلك التي خرجت من المجموعة الأكبر والأروع من المواقع، التي تعود للأناسازي في وادي تشاكو شمال غرب نيومكسيكو. ازدهر مجتمع أناسازي تشاكو منذ نحو سنة 600 ميلادية مدة تزيد على خمسة قرون، حتى اختفى في وقت ما بين 1150 و1200م. كان مجتمعاً منظماً تماماً، يمتد على مساحة واسعة جغرافياً، ومتكاملاً إقليمياً، وقد شيّد أكبر المباني في أمريكة الشمالية. تدهشنا تضاريس الطبيعة القاحلة الخالية من الأشجار لوادي تشاكو اليوم، حتى أكثر من الطبيعة العقيمة لجزيرة الفصح التي تخلو من الأشجار أيضاً، مع قنواتها المحفورة عميقًا، والطبقة النباتية المتناثرة من الشجيرات التي تقاوم الملوحة؛ لأن الوادي غير مأهول إطلاقاً الآن، عدا بعض المنازل لجوّالي المنتزه الوطني. لماذا سيبني شعبٌ مدينةً متقدمة في تلك الأرض القاحلة، ويتجشم عناء القيام بذلك، ثم يهجرها؟

عندما انتقل المزارعون من الأمريكيين الأصليين إلى منطقة وادي تشاكو نحو سنة 600 ميلادية، عاشوا بدايةً في منازل محفورة تحت الأرض، كما فعل أمريكيون أصليون معاصرون في الجنوب الغربي. نحو سنة 700 ميلادية، ابتكر أناسازي تشاكو على نحو مستقل تقنيات البناء الصخرية، واعتمدوا أخيراً قطع الحجارة مع العوارض الخشبية لفتح أبواب في مبانيهم (صورة 11)؛ نتيجة اتصالهم بمجتمعات أمريكيين أصليين أخرى، تبني هياكل من الحجر على بعد ألف ميل منهم إلى الجنوب في المكسيك. في البداية، كانت تلك المباني بارتفاع طابق واحد فقط، لكن نحو سنة 920 ميلادية، ما أصبح أخيراً

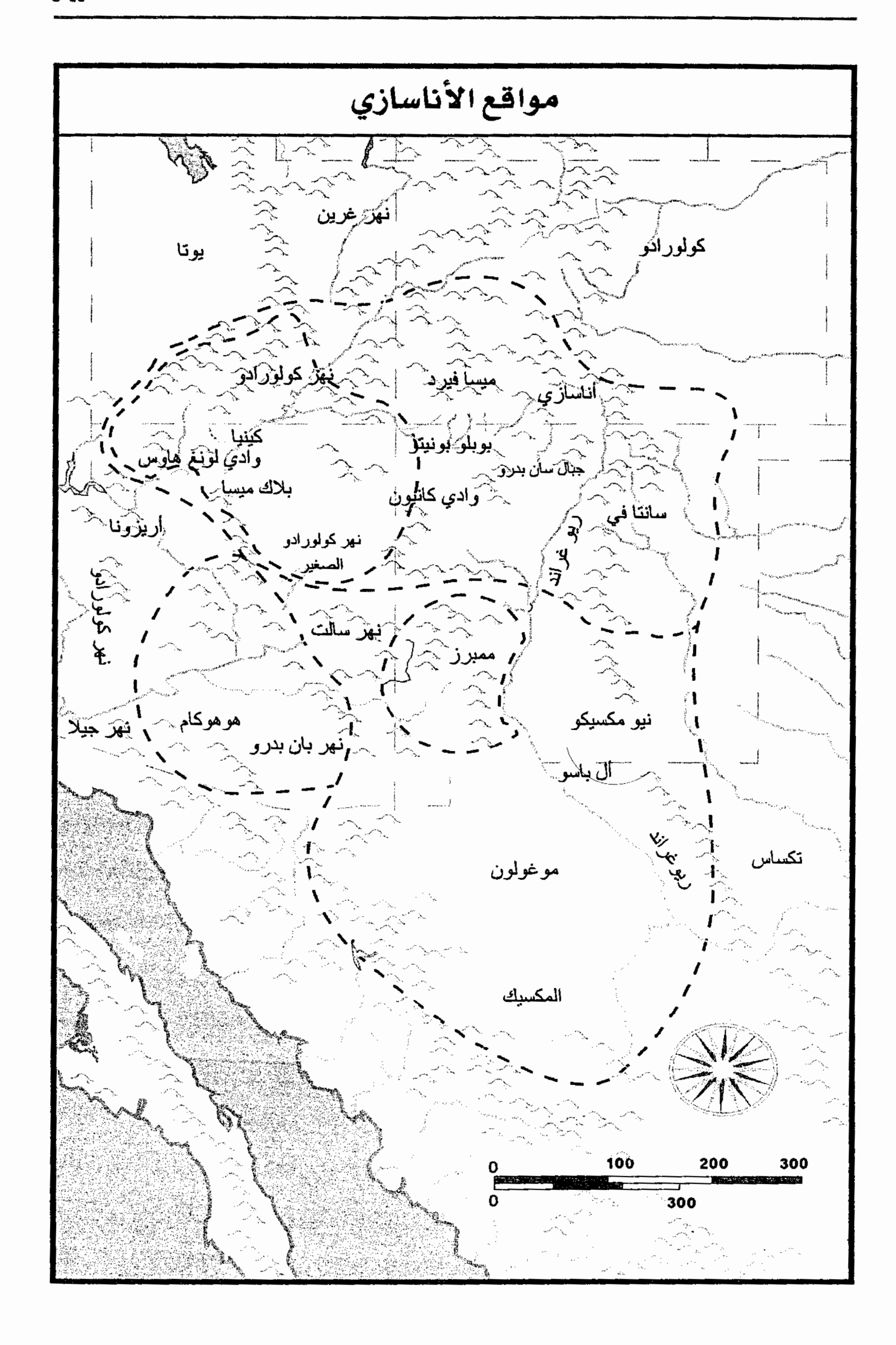
أكبر موقع تشاكو في قرية بونيتو ارتفع إلى طابقين، ثم ارتفع في القرنين اللاحقين إلى خمسة أو ستة طوابق مع 600 غرفة، كان يدعم سقوفها عوارض خشبية يصل طولها إلى ست عشرة قدماً، وتزن ما يصل إلى 700 رطل.

لماذا، بين كل مواقع الأناسازي، وصلت تقنيات التشييد والتطور السياسي والمجتمعي في وادي تشاكو إلى تلك المرحلة؟ إن الأسباب المحتملة هي الميزات البيئية لوادي تشاكو، التي مثّلت في البداية واحة بيئية رائعة ضمن شمال غرب نيومكسيكو. تصب في الوادي أمطار تهطل على العديد من القنوات الجانبية ومنطقة مرتفعة كبيرة، ونتج عن ذلك ارتفاع طبقة المياه الجوفية نحو سطح التربة، مما سمح بامتهان الزراعة التي تعتمد على هطل الأمطار المحلية في بعض المناطق، وكانت هناك أيضاً معدلات مرتفعة لتجديد التربة من مياه الأمطار. كان يمكن لأكبر منطقة في الوادي حتى مسافة خمسين ميلاً منها أن تعيل أعداداً كبيرة من السكان في مثل تلك البيئة. تتميز منطقة تشاكو بتنوع كبير في أنواع النباتات والحيوانات البرية المفيدة، والارتفاع المنخفض نسبياً الذي يقدم موسم نمو طويلاً للمحاصيل. في البداية، كانت أشجار الصنوبر والعرعر البرية القريبة تقدم أخشاب البناء وحطب النار. وجاءت أخشاب السقف الأولى التي حُدّد عمرها من حلقاتها، وما تزال محفوظة سليمة في طقس المنطقة الجنوبية الغربية الجاف، من أشجار الصنوبر المحلية، وبقايا حطب النار في المواقد الأولى من أخشاب الصنوبر والعرعر المحلية. اعتمدت سلة غذاء الأناسازي بكثرة على الذرة المزروعة، إضافة إلى القرع والفاصولياء، لكن مستويات الآثار الأولى تدل أيضاً على استهلاك كبير للنباتات البرية مثل جوز الصنوبر (75% بروتين)، وصيد الغزلان.

يقابل كل تلك الميزات الطبيعية لوادي تشاكو عائقان رئيسان ناتجان عن هشاشة بيئة المنطقة الجنوبية الغربية. يتضمن أحدهما مشكلات إدارة المياه. في البداية، كان جريان الماء يشكل طبقة عريضة فوق قاع الوادي الواسع، ويسمح بسقاية مزروعات السهل من مياه الأمطار والطبقة الجوفية الموجودة قرب سطح التربة. ولكن عندما بدأ الأناسازي بتحويل الماء نحو القنوات للسقاية، اجتمع تركيز جريان الماء فيها وإزالةُ الطبقة النباتية للزراعة مع العوامل الطبيعية مما أدّى سنة 900 ميلادية إلى حفر القنوات عميقاً التي

كان فيها مستوى الماء تحت مستوى الحقول، مما جعل سقاية المزروعات أمراً مستحيلاً، وأضحت الزراعة التي كانت تعتمد على الطبقة الجوفية مستحيلة أيضاً حتى تمتلئ القنوات تماماً مجدداً. يمكن لهذا الانحدار في مجرى القنوات أن يحدث فجأة. على سبيل المثال، في مدينة توكسن في أريزونا أواخر ثمانينيات القرن التاسع عشر، حفر المستوطنون الأمريكيون ما يدعى خندقاً اعتراضياً للوصول إلى الطبقة الجوفية الضحلة وتحويل مياهها نحو مجرى السهول. لسوء الحظ، وصلت الفيضانات من الأمطار الغزيرة في صيف سنة 1890 إلى مقدمة ذلك الخندق، وحفرت قناة وصلت في أثناء ثلاثة أيام فقط إلى مسافة ستة أميال بعكس اتجاه السهول، وتركت وراءها السهول المتشققة التي لم تعد تصلح للزراعة قرب توكسن. ربما حاولت مجتمعات الأمريكيين الأصليين الأولى في المنطقة الجنوبية الغربية حفر خنادق مشابهة، وكانت النتائج متشابهة. تعامل أناسازي تشاكو مع مشكلة القنوات تلك في الوادي بطرق مختلفة: بناء سدود داخل حدود القنوات فوق مستوى القناة الرئيسة لتخزين مياه الأمطار، وتنظيم حقول يمكن لمياه الأمطار أن ترويها، وتخزين مياه الأمطار القادمة من الجبال بين جانبي القنوات، وبناء سد صخري عبر القناة الرئيسة.

كانت المشكلة البيئية الرئيسة الأخرى إلى جانب إدارة المياه: التصحر، كما تكشف تحليلات مهاد جرذان الأشجار. وفيما يخص أولئك- منكم- الذين لم يسبق لهم أن رأوا (مثلي حتى سنوات مضت) جرذان الأشجار، ولا يعرفون ما مهادها، ولا يمكنهم أن يتخيلوا حتى علاقتها بالأناسازي ما قبل التاريخ، إليكم جواباً سريعاً في تحليل المهاد. في سنة 1849، لاحظ عمال مناجم الذهب الجائعون الذين كانوا يعبرون صحراء نيفادا بعض الكرات اللامعة من مادة تشبه الحلوى على جرف صخري، لعقوا الكرات أو أكلوها، واكتشفوا أنها حلوة المذاق، لكنهم شعروا بالغثيان بعد ذلك. أدركوا أخيراً أن الكرات بقايا متيبسة تنتجها قوارض صغيرة تدعى جرذان الأشجار، تحمي نفسها ببناء أوكار من الأغصان، وأجزاء النباتات، وروث الثدييات التي تجمعها من الجوار، إضافة إلى بقايا الطعام، والعظام البالية، وروثها. ونظراً إلى أنها غير مدربة على استعمال الحمامات، كانت تلك الجرذان تقضي حاجتها في أوكارها، ويتبلور السكر ومواد أخرى من بولها ثم


مواقع الأناسازي
نهر غرين
يوتا
كولورادو
نهر كولورادو
ميسا فيرد
أناسازي
كينيا
وادي لونغ هاوس
بوبلو بونيتو
جبال سان بدرو
بلاك ميسا
وادي كانيون
سانتا في
أريزونا
نهر كولورادو
الصغير
نهر سالت
ممبرز
هوهوكام
نهر جيلا
نهر بان بدرو
نيو مكسيكو
آل باسو
موغولون
تكساس
المكسيك
0
100
200
300
0
300

يجف، مما يسهم في التصاق المهاد حتى يصبح متماسكاً مثل الآجر. في الحقيقة، كان عمال مناجم الذهب الجائعون يأكلون بول الجرذان الجاف المختلط مع روثها وفضلاتها.

طبيعياً، لتوفر على نفسها مشقة العمل وتقلل مخاطر افتراسها من قبل الضواري عندما تكون خارج الوكر، كانت جرذان الأشجار تجمع النباتات على مسافة بضعة أعشار الياردات من وكرها. بعد عدّة عقود، تهجر الجرذان مهادها وتنتقل لبناء وكر جديد، ويمنع البول المتبلور المادةَ في المهاد القديم من التحلل. وبتحديد بقايا عشرات الأنواع النباتية في قشرة البول المتبلور في المهاد، يمكن لعلماء النبات معرفة شكل الطبقة النباتية التي كانت تنمو قرب المهاد في الوقت الذي كانت فيه الجرذان تقوم بتكديسها، في حين يمكن لعلماء الحيوان معرفة شيء عن حيوانات المنطقة من بقايا الحشرات والفقاريات. وفي الحقيقة، فإن مهاد جرذان الأشجار حلم لعلماء النبات: كبسولة زمنية تحتفظ بعينة من الطبقة النباتية المحلية، التي جرى تجميعها ضمن مساحة أعشار الياردات من البقعة التي عُثر فيها عليها وضمن مدة عدة عقود، وفي زمن يمكن تحديده بوساطة الكربون الإشعاعي.

في سنة 1975م، زار عالم النبات خوليو بيتانكورت وادي تشاكو عندما كان يقود سيارته عبر نيومكسيكو في رحلة سياحية. فكّر في قرارة نفسه، عندما نظر إلى الطبيعة الخالية من الأشجار حول قرية بونيتو: «يبدو هذا المكان مثل سهول منغولية متعبة. من أين حصل هؤلاء الناس على أخشابهم وحطبهم؟»؛ كان العلماء الذين درسوا تلك الآثار يسألون أنفسهم السؤال نفسه. في لحظة إلهام بعد ثلاث سنوات، عندما طلب منه صديق لأسباب مختلفة تماماً أن يقدم اقتراحاً بدراسة مهاد جرذان الأشجار، تذكر خوليو انطباعه الأول عن قرية بونيتو. أظهرت مكالمة هاتفية سريعة إلى خبير المهاد توم فان ديفندر أن هذا الأخير قد جمع سلفاً بعض بقايا المهاد في مخيم إدارة المنتزه الوطني قرب قرية بونيتو. تبين أنها كلها تقريباً تحتوي أوراق صنوبر لا تنمو في أي مكان على بعد أميال اليوم، لكنها كانت في السابق تشكل جزءاً من السقوف في مرحلة مبكرة من بناء قرية بونيتو، إضافة إلى وجودها في حطب المواقد ومهاد القمامة. أدرك خوليو وتوم أنها كانت مهاداً قديمة في زمن كان فيه الصنوبر ينمو بالقرب من تلك المنطقة، لكن لم تكن لديهما أدنى فكرة عن الوقت: فكّرا ربما قرناً أو نحو ذلك. قاما بإرسال عينات من

ذلك المهاد لتحديد عمرها بالكربون الإشعاعي. عندما جاءت النتائج من مختبر الكربون الإشعاعي، أصيب خوليو وتوم بالدهشة عندما عرفا أن عمر كثير من عينات المهاد كان يتجاوز ألف السنة.

أطلق ذلك الاكتشاف حملة في دراسات مهاد جرذان الأشجار. نعرف اليوم أن المهاد يتحلل ببطء شديد في طقس المنطقة الجنوبية الغربية الجاف. إذا كان محمياً من العوامل المختلفة تحت سقف أو داخل كهف، يمكن للمهاد أن يدوم 40,000 سنة، وهي مدة أطول مما كان يتوقع أي شخص. عندما أرشدني خوليو إلى البقعة الأولى من مهاد جرذان الأشجار قرب موقع أناسازي تشاكو في كين كليستو، وقفت ذاهلاً من فكرة أن ذلك الوكر الذي يبدو حديث العهد ربما يعود إلى زمن كان فيه الماموث، والسحالي العملاقة، والأسود الأمريكية، وثدييات العصر الجليدي المنقرضة الأخرى وأن هذه الجرذان ما تزال تعيش في أراضي الولايات المتحدة حالياً.

في منطقة وادي تشاكو، قام خوليو بجمع خمسين مهاداً وتحديد عمرها بوساطة الكربون الإشعاعي، التي تبين أن عمرها يشمل كل مدة ارتقاء حضارة الأناسازي وانهيارها، من 600 إلى 1200 ميلادية. استطاع خوليو بتلك الطريقة معرفة تغيرات الطبقة النباتية في وادي تشاكو في أثناء استيطان الأناسازي إياه. حددت دراسات المهاد أن التصحر هو إحدى المشكلتين البيئيتين الرئيستين (الأخرى هي إدارة المياه) اللتين نتجتا عن زيادة عدد السكان التي وقعت في وادي تشاكو نحو سنة 1000 ميلادية. ولا يزال المهاد قبل ذلك التاريخ يحتوي على أوراق الصنوبر والعرعر الإبرية، مثل المهاد الأول الذي كان خوليو قد حلله، ومثل المهاد الذي أرشدني إليه. كان بناء مستعمرات أناسازي تشاكو في البداية يجري في غابات الصنوبر/العرعر التي لا تشبه الأرض الخالية من الأشجار حالياً، والمناسبة آنذاك لجمع الحطب وألواح البناء الخشبية القريبة منها. وعلى أي حال، يفتقر المهاد، الذي يعود تاريخه إلى ما بعد 1000 ميلادية، إلى الصنوبر والعرعر، مما يدل على أن الغابة لم يعد لها وجود قط آنذاك، وأن الموقع أصبح على مظهره الحالي الخالي من الأشجار. إن السبب الذي أدّى إلى تصحر وادي تشاكو بسرعة كبيرة هو نفسه الذي ناقشته في الفصل الثاني لشرح لماذا كانت جزيرة الفصح وجزر

المحيط الهادئ الأخرى التي عاش فيها البشر أكثر عرضة للتصحر من الجزر الرطبة؟ ففي طقس جاف، ربما يكون معدل نمو الأشجار في أرض تُقتطع أشجارها أبطأ كثيراً من معدل القطع.

لم تؤدِّ خسارة الغابات إلى فقدان جوز الصنوبر وموارد الطعام المحلي فحسب، وإنما دفعت سكان تشاكو إلى العثور على مصدر آخر لألواح الخشب لسد احتياجات بنائهم، كما هو واضح في الفرق التام بين مقاطع الصنوبر المأخوذة من هندسة تشاكو. تلاءم أهل تشاكو بالذهاب بعيداً إلى غابات من الصنوبر، والتّنوب، والشيح التي تنمو في الجبال على بعد 150 ميلاً وارتفاع عدّة آلاف من الأقدام من وادي تشاكو. ومن دون توافر حيوانات نقل، نُقل نحو 200,000 لوح خشب يزن كل منها نحو 700 رطل إلى أسفل الجبال وعبر المسافة إلى وادي تشاكو باستعمال قوة البشر العضلية فقط.

حددت دراسة معاصرة قام بها طالب خوليو: ناثان إنغلش، الذي يعمل بالتعاون مع خوليو، وجيف دين، وجي كويد، بدقة أكبر من أين جاءت ألواح التنوب والشيح الكبيرة. هناك ثلاثة مصادر محتملة لها في منطقة تشاكو، التي تنمو على ارتفاعات عالية في ثلاث سلاسل جبلية بعيدة المسافة نفسها تقريباً عن الوادي: جبال تشوسكا، وسان ماتيو، وسان بدرو؛ فمن أي تلك الجبال حصل أناسازي تشاكو فعلاً على أشجارهم؟ تنتمي أشجار السلاسل الجبلية الثلاث إلى الأنواع نفسها وتبدو متطابقة مع بعضها. استعمل ناثان نظائر السترونتيوم، مثل بصمة إبهام، وهو عنصر كيميائي مشابه تماماً للكالسيوم، ولهذا يوجد إلى جانبه في النباتات والحيوانات. يوجد السترونتيوم بأشكال بديلة (نظائر) تختلف قليلاً في الكتلة الذرية، وأكثرها شيوعاً في الطبيعة سترونتيوم 87 وسترونتيوم 86. لكن نسبة سترونتيوم 86/ سترونتيوم 87 تختلف وفقاً لعمر الصخور ومحتوياتها من الروبيديوم؛ لأن السترونتيوم ينتج عن الانحلال الإشعاعي لنظائر الروبيديوم. تبين أن الفصيلة الصنوبرية الحية في السلاسل الجبلية الثلاث تختلف تماماً بنسب سترونتيوم 87/سترونتيوم 86، ولا تداخل بينها على الإطلاق. ومن بين آثار تشاكو الستة، جمع ناثان اثنتين وخمسين عينة من أخشاب الصنوبر التي انتقاها وفقاً لعمر حلقات أشجارها في المدة بين 974 إلى 1104م. كانت النتيجة التي حصل عليها أنه

يمكن نسبة مصدر ثلثي الأخشاب (بحسب نسب السترونتيوم) إلى جبال تشوسكا، وثلثها إلى جبال سان ميتو، وليس هناك أخشاب على الإطلاق من جبال سان بدرو. وفي بعض الحالات، كانت أبنية تشاكو تجمع بين أخشاب من كلتا السلسلتين الجبليتين في السنة نفسها، أو تستعمل أخشاباً من إحدى الجبال في سنة وأخرى من سلسلة الجبال الثانية في سنة غيرها، في حين قدم الجبل نفسه أخشاباً لعدّة أبنية مختلفة في السنة نفسها. لهذا، لدينا هنا دليل دامغ على شبكة توريد منظمة جيداً، وصلت إلى مسافة بعيدة عن عاصمة الأناسازي في وادي تشاكو.

وعلى الرغم من تطور هاتين المشكلتين البيئيتين اللتين عملتا على تخفيض إنتاج المحاصيل، وقضتا أخيراً على الأخشاب عملياً ضمن وادي تشاكو نفسه، أو بسبب الحلول التي استنبطها الأناسازي لمشكلاتهم، استمر عدد سكان الوادي بالارتفاع، خاصة في أثناء اندفاعة البناء الكبيرة التي بدأت سنة 1029 ميلادية. استمرت مثل تلك الاندفاعات خاصة في أثناء عقود الخير، عندما كانت المزيد من الأمطار تعني المزيد من الطعام والناس والحاجة إلى الأبنية. لا تؤكد المنازل الكبيرة الشهيرة (كما هو الحال في قرية بونيتو)، التي تشغل مساحة ميل تقريباً على الطرف الشمالي لوادي تشاكو، صحةَ الكثافة السكانية الشديدة فحسب، وإنما الحفر التي جرى تجهيزها في الجرف الصخري الشمالي أيضاً، التي تشير إلى استمرار السكن عند قاعدة الجرف بين المنازل الكبيرة، وكذلك بقايا مئات المستعمرات الصغيرة على الطرف الجنوبي من الوادي. إن عدد سكان الوادي الكلي غير معروف وهو موضع جدال كبير. ويعتقد كثير من علماء الآثار أنه كان أقل من 5000 شخص، وأنه لم يكن يشغل تلك الأبنية الفخمة سكان يقيمون فيها على نحو دائم عدا الكهنة، وكان الفلاحون يزورونها موسمياً في أوقات إقامة الطقوس. لاحظ علماء آثار آخرون أن قرية بونيتو كانت تضم إحدى أكبر البيوت في وادي تشاكو، وهو يتألف من 600 غرفة، وأن كل تلك الحفر السابقة تشير إلى أن معظم الوادي كان مأهولاً، ولهذا يكون عدد السكان أكبر كثيراً من 5000 شخص. وتتكرر مثل تلك الاختلافات بشأن تقديرات عدد السكان في علم الآثار، كما هو واضح فيما يخص جزيرة الفصح والمايا في فصول أخرى من هذا الكتاب.

وبغض النظر عن العدد، لم يعد بمقدور تلك الكثافة السكانية إعالة نفسها، وكانت تتلقى العون من مستعمرات نائية تابعة لها تعتمد الأسلوب الهندسي نفسه وترتبط مع بوادي تشاكو بشبكة إقليمية من الطرق التي يصل طولها إلى مئات الأميال ولا تزال ظاهرة اليوم. كانت لتلك المستعمرات سدود لحجز المياه، تحطمت بطريقة غير متوقعة وسريعة: ربما يكون ذلك قد نتج عن عاصفة رعدية وأمطار غزيرة في إحدى الصحارى دون أن يكون هناك مطر في أخرى على بعد ميل واحد فقط. تعني السدود أنه عندما تكون قطعة من الأرض محظوظة لتلقي ما يكفي من مياه الأمطار، تصبح معظم تلك المياه خلف السد، ويستطيع الناس الذين يعيشون هناك زراعة المحاصيل وسقايتها وتكديس مخزونات كبيرة من الطعام في تلك البقعة تلك السنة. يمكن لتلك المخزونات إطعام الناس الذين يعيشون في مناطق أخرى لم تهطل فيها أمطار.

أصبح وادي تشاكو ثقباً أسود يجري استيراد الغذاء إليه، لكن لا يُصدّر أي شي مادي منه. وقد جاء إلى وادي تشاكو عشرات آلاف الأشجار الكبيرة للبناء، والأواني الفخارية (كل الأواني الفخارية في المراحل المتأخرة في وادي تشاكو مستوردة، وربما يعزى السبب إلى استنفاد مصادر الحطب المحلية اللازمة لقدور النار في الوادي نفسه)، وحجارة من نوعية جيدة لصناعة الأدوات الحجرية، وفيروز لصناعة الحلي من مناطق أخرى من نيومكسيكو، والببغاء الأمريكي، وحلي الأصداف، والأجراس النحاسية من هوهوكام والمكسيك، بوصفها سلعاً مترفة. كان عليهم استيراد حتى الطعام، كما أظهرت دراسة حديثة عن مصادر الذرة التي عُثر عليها في آثار قرية بونيتو بأسلوب نظائر السترونتيوم نفسه الذي استعمله ناثان إنغلش لتحديد مصادر مقاطع أخشاب بونيتو. وتبين أنه منذ القرن التاسع، كانت الذرة تُستورد من جبال تشوسكا على بعد خمسين ميلاً إلى الغرب (أحد مصدرين أيضاً لأخشاب السقف)، في حين جاءت الذرة في السنين الأخيرة من عمر قرية بونيتو في القرن الثاني عشر من مجتمع نهر سان خوان على بعد ستين ميلاً إلى الشمال.

تحول مجتمع تشاكو إلى إمبراطورية صغيرة، مقسّمة بين نخبة تحصل على طعام جيد وتعيش بترف، وطبقة فلاحين تحصل على طعام أقل وتعمل وتزرع المحاصيل. ويثبت

نظام الطرق وتطابق الهندسة الحجم الكبير للمنطقة التي غطاها اقتصاد وادي تشاكو وثقافته، وكيف كانت مناطقها متكاملة إقليمياً. وتشير هندسة البناء إلى نظام من ثلاث طبقات: الأبنية الضخمة، أو ما يدعى البيوت الكبيرة في وادي تشاكو نفسه (بيوت الزعماء الحاكمين)، والبيوت الكبيرة في المستعمرات خارج الوادي (العواصم الإقليمية لزعماء المناطق)، والبيوت الصغيرة المكونة من عدّة غرف فقط (بيوت الفلاحين). ومقارنة بأبنية أصغر، كانت البيوت الكبيرة مميزة بعمارة أروع مع حجارة بارزة، وهي إنشاءات ضخمة تدعى «كيفا الكبير» التي تُستعمل للطقوس الدينية (تشبه تلك التي تُستعمل اليوم في قرى الهنود الحمر الحديثة)، ونسبة أعلى من مساحة التخزين إلى المساحة الإجمالية. تتفوق البيوت الكبيرة على البيوت الصغيرة كثيراً في محتوياتها من السلع المترفة المستوردة، مثل الفيروز، والببغاوات، وحلي الأصداف، وأجراس النحاس المذكورة سابقاً، إضافة إلى الأواني الفخارية المستوردة من ممبرز وهوهوكام. جاءت أكبر كمية من وسائل الرفاهية عُثر عليها حتى اليوم من الغرفة 33 في منزل بونيتو، التي تضم رفات أربعة عشر شخصاً مع 56,000 قطعة من الفيروز وآلاف الحلي المصنوعة من الأصداف، وفي ذلك عقد يضم 2000 خرزة من الفيروز، وسلة مغطاة بالفسيفساء وملأى بالفيروز وحلي الأصداف. وفيما يخص الدليل على أن الزعماء كانوا يأكلون طعاماً أفضل من الفلاحين، فإن أكوام القمامة التي جرى التنقيب فيها قرب البيوت الكبيرة تحتوي على نسبة أكبر من عظام الغزلان والظباء مما تحتويه قمامة البيوت الصغيرة، وكانت نتيجة ذلك أن المدافن البشرية في البيوت الكبيرة تضم رفات أشخاص أطول، وتغذيتهم أفضل، ولم يتعرضوا لفقر الدم، ونسبة وفيات الأطفال فيها أقل.

لماذا دعمت المستعمرات النائية مركز تشاكو، وقدمت له عن طيب خاطر الأخشاب، والأواني الفخارية، والحجارة، والفيروز، والطعام دون أن تتلقى أي شيء مادي بالمقابل؟ ربما يكون الجواب نفسه الذي يجعل المناطق النائية في إيطالية وبريطانية اليوم تقدم الكثير لمدن مثل روما ولندن، التي لا تنتج أيضاً الأخشاب أو الطعام، وإنما تعمل بوصفها مراكز سياسية ودينية. ومثل الإيطاليين والبريطانيين المعاصرين، كان أهل تشاكو آنذاك مقيدين تماماً بالعيش في مجتمع معقد ومستقل. ولم يكونوا يستطيعون العودة

إلى مجتمعاتهم الأصلية التي كانت تتألف من جماعات صغيرة متنقلة تعتمد على ذاتها؛ لأن الأشجار في الوادي كانت قد اختفت، والقنوات قد غارت تحت مستوى الحقول، وملأ عدد السكان الكبير المنطقة، ولم يترك مناطق مناسبة غير مأهولة يمكن الانتقال إليها. عندما قُطعت أشجار التنّوب والشيح، انجرفت المواد المغذية في الطبقة تحت الأشجار. واليوم، بعد أكثر من 800 سنة، لا تزال غابات التنّوب والشيح لا تنمو في أي مكان قرب مهاد جرذان الأشجار التي تحتوي على بقايا آثار من الغابات، التي كانت تنمو هناك قبل سنة 1000 ميلادية. وتشير بقايا الطعام في نفايات المواقع الأثرية إلى مشكلات متزايدة واجهت سكان الوادي في تغذية أنفسهم: تراجعت الغزلان في حميتهم الغذائية، وحل مكانها حيوانات أصغر وخاصة الأرانب والفئران. وتشير بقايا فئران كاملة دون رؤوس في مستحاثات روث البشر (محفوظة في براز جاف) إلى أن الناس كانوا يلتقطون الفئران في الحقول، ويقطعون رؤوسها ويبتلعونها كلها.

▪ ▪ ▪ ▪

كان آخر بناء اكتُشف في قرية بونيتو (يعود تاريخه إلى العقد بعد سنة 1110) هو مجموعة من الغرف التي تحيط بالجهة الجنوبية من ساحة كانت مكشوفة سابقاً إلى الخارج. يشير ذلك إلى شقاق: كان الناس يزورون قرية بونيتو آنذاك لا للمشاركة في الاحتفالات الدينية وتلقي الأوامر فقط، وإنما لإثارة المتاعب أيضاً. تعود آخر قطعة خشب جرى تحديد عمرها من حلقاتها في قرية بونيتو والبيت الكبير القريب في تشيترو كيتل إلى سنة 1117 ميلادية، وآخر قطعة خشب في أي مكان من وادي تشاكو إلى سنة 1170 ميلادية. تظهر في مواقع أناسازي أخرى دلائل أشد وضوحاً عن الشقاق، وفي ذلك علامات على أكل لحوم البشر، إضافة إلى وجود مستعمرات أناسازي كينتا في أعالي الجروف الصخرية البعيدة تماماً عن الحقول والماء، التي لا يُفهم منها سوى أنها مواقع دفاعية. وفي تلك المواقع في المنطقة الجنوبية الغربية التي صمدت أكثر من تشاكو وعاشت حتى ما بعد سنة 1250 ميلادية، كان واضحاً انتشار الحروب، التي ظهرت آثارها في انتشار الجدران والخنادق والأبراج الدفاعية، وتجمّع قرى صغيرة مبعثرة في حصون أكبر على قمم التلال، والقرى التي من الواضح أنه أُحرقت عمدًا، وتضم جثثاً غير مدفونة،

وجماجم تحمل علامات على سلخ فروة الرأس، وهياكل عظمية مع رؤوس سهام داخل تجويف الجسد. يمثّل ذلك الانفجار للمشكلات البيئية والسكانية على شكل اضطراب وحرب أهلية موضوعاً يتكرر باستمرار في هذا الكتاب، ويطال كلاً من المجتمعات السابقة (أهل سكان الفصح، ومنغريفا، والمايا، وتيكوبيان)، والمجتمعات المعاصرة (رواندة، وهاييتي، ومجتمعات أخرى).

إن علامات أكل لحوم البشر المرتبط بالأعمال الحربية بين الأناسازي هي قصة مثيرة وحدها. فعلى الرغم من أن الجميع يعترف أن أكل لحوم البشر يظهر في حالات الطوارئ بين أشخاص يائسين، كما حدث عندما علقت مجموعة دونر في الثلج داخل ممر دونر في رحلة إلى كاليفورنية شتاء 1846-1847م، أو كما حدث مع الروس الذين تضوروا جوعاً في حصار لينينغراد في أثناء الحرب العالمية الثانية، إلا أن وجود ظاهرة أكل لحوم البشر في غير حالات الطوارئ موضع خلاف. وفي الواقع، كانت هناك تقارير عن ذلك في مئات المجتمعات غير الأوروبية عندما اتصلت بالأوروبيين في القرون الأخيرة. وتأخذ هذه الظاهرة شكلين: إما تناول أجساد الأعداء الذين يلقون حتفهم في الحرب، أو أكل المرء أقرباءه الذين يموتون لأسباب طبيعية. وكان أهل غينية الجديدة الذين عملت معهم في السنوات الأربعين السابقة قد شرحوا عاداتهم في أكل لحوم البشر، وعبّروا عن اشمئزازهم من عاداتنا الغربية في دفن الأقارب المتوفين دون تشريفهم بأكل لحومهم، واستقال أحد أفضل عمالي من أهل غينية الجديدة من عمله معي سنة 1965 من أجل الاشتراك في أكل لحم صهره الذي كان موته متوقعاً قريباً. وكانت هناك أيضاً العديد من المكتشفات الأثرية لعظام بشر قدماء في سياق يوحي بأكل لحوم البشر.

وعلى الرغم من ذلك، انتاب كثيراً من علماء الإنسان الأوروبيين والأمريكيين أو معظمهم، الذين ترعرعوا على عدّ أكل لحوم البشر شيئاً مخيفاً في مجتمعاتهم، الرعبُ من فكرة أن شعوباً أعجبتهم ودرسوها تمارس ذلك، ولهذا أنكروا حدوثه، وعدّوا الادعاءات المرتبطة به افتراءً عنصرياً. إذ أغفلوا وصف أكل لحوم البشر الذي كانت قد وضعته شعوب غير أوروبية أو المستكشفين الأوروبيين الأوائل، وعدّوه أقاويل غير موثقة، ولم يكونوا ليقتنعوا حقاً إلا بشريط فيديو قام بتسجيله موظف حكومي، أو- حتى يكون

أكثر إقناعاً- من قبل عالم إنسان. على أي حال، لا يوجد مثل ذلك الشريط لسبب واضح، هو أن الأوروبيين الأوائل، الذين قابلوا شعباً يأكل لحوم البشر، عبّروا عن اشمئزازهم من تلك العادة، وهدّدوا من كان ينغمس فيها باعتقالهم.

كانت مثل تلك الاعتراضات قد أثارت اللغط بشأن التقارير العديدة عن البقايا البشرية، التي تحمل دليلاً ثابتاً على أكل لحوم البشر، التي عُثر عليها في مواقع الأناسازي. وجاء أقوى دليل من موقع أناسازي جرى فيه تحطيم البيت ومحتوياته، وكانت هناك عظام سبعة أشخاص مبعثرة داخله، ويتوافق ذلك مع أن هؤلاء لقوا حتفهم في غارة حربية، ولم يُدفنوا بطريقة لائقة. وكانت بعض العظام مكسورة بالطريقة نفسها التي تُكسر بها عظام الحيوانات لاستخراج نقيها. وكانت أطراف عظام أخرى مصقولة تماماً، وهي صفة مميزة لعظام الحيوانات التي تُطهى في قدور، لكن ليست صفة للعظام التي لا تُطهى في قدور. تضم القدور المكسورة نفسها من مواقع الأناسازي بقايا بروتين عضلات بشرية عالقة داخلها، ويشير ذلك إلى طهو اللحم البشري في تلك القدور. لكن المشككين ربما يعارضون على الرغم من ذلك أن لحم البشر المطهو في قدور، والعظام البشرية المكسورة، لا يثبت أن بشراً آخرين استهلكوا فعلاً لحم هؤلاء الأشخاص وعظامهم (لماذا سيتكبدون كل ذلك العناء في طهو العظام وكسرها ليتركوها مبعثرة على الأرض؟). العلامة الأشد وضوحاً على أكل لحوم البشر في ذلك الموقع هي براز البشر الجاف، وكذلك براز أشخاص أمعاؤهم مجروحة وتنزف، الذي عُثر عليه في موقد البيت وما يزال بحالة جيدة بعد نحو ألف سنة في ذلك الطقس الجاف، وثبت أنه يحتوي بروتين عضلات بشرية لا وجود له في البراز البشري. ومن المحتمل أنه مهما يكن الذي هاجم الموقع، وقتل السكان، وكسر عظامهم، وطها لحمهم في قدور، وبعثر العظام، وأراح نفسه أو نفسها بإخراج برازه في ذلك الموقد، فإنه كان في الواقع قد تناول لحم ضحيته أو ضحيتها.

كانت الصفعة الأخيرة لأهل تشاكو الجفافَ الذي دلت حلقات الأشجار على أنه بدأ نحو سنة 1130 ميلادية. كانت هناك أوقات جفاف مشابهة من قبل، نحو سنتي 1090 و 1040 ميلادية، لكن الفرق هذه المرة أن وادي تشاكو كان يضم آنذاك المزيد من السكان، ويعتمد أكثر على المستعمرات النائية، ولم تعد هناك أراض ليست مأهولة بعد. وكان الجفاف قد

تسبب بانخفاض طبقة المياه الجوفية إلى مستوى لا يمكن معه لجذور النباتات الوصول إليها أو الاستفادة منها في الزراعة، وجعل الجفافُ زراعةَ المناطق الجافة التي تعتمد على هطل الأمطار والزراعة المروية مستحيلة. كان الجفاف الذي استمر أكثر من ثلاث سنوات قاتلاً؛ لأنه لم يكن بمقدور سكان تلك القرى آنذاك تخزين الذرة إلا لسنتين أو ثلاث سنوات، يتعرض في أثنائها بعضها للتعفن أو تصبح غير صالحة للأكل. ربما لم تعد المستعمرات النائية التي كانت تمد سابقاً مراكز تشاكو السياسية والدينية بالطعام مخلصة لكهنة تشاكو الذين بقيت صلواتهم لجلب الأمطار غير مستجابة، ورفضت تقديم المزيد من شحنات الطعام. أحد نماذج نهاية مستعمرة الأناسازي في وادي تشاكو، التي ربما لم يلاحظها الأوروبيون، هي ما حدث في ثورة الهنود سنة 1680م ضد الإسبان، وهي الثورة التي لم يشهدها الأوروبيون. وبصفتهم مركزاً لأناسازي تشاكو، كان الإسبان قد حصلوا على الطعام من المزارعين المحليين بفرض ضرائب عليهم، وكانت ضرائب المحاصيل تلك مقبولة إلى أن لم يترك الجفاف طعاماً للمزارعين أنفسهم، مما حثّهم على التمرد.

في وقت ما بين 1150 و 1200 ميلادية، أضحى وادي تشاكو عملياً مهجوراً، وبقي خالياً تقريباً حتى استقر فيه من جديد رعاة أغنام قبيلة نافاهو بعد 600 سنة. ولأن أفراد النافاهو لم يكونوا يعرفون من بنى الآثار الكبيرة التي عثروا عليها، أشاروا إلى أولئك السكان الذين لم يبق منهم أحد بالأناسازي، وتعني «القدماء». ما الذي حدث فعلاً للآلاف من سان تشاكو؟ قياساً إلى عمليات هجرة تاريخية مشهودة لقرى أخرى بعد أن أصابها الجفاف في سبعينيات القرن السابع عشر، ربما يكون كثير من الناس قد جاعوا حتى الموت، وقتل الناس بعضهم بعضاً، وهرب الناجون إلى مناطق مأهولة أخرى في الجنوب الغربي. لا بد أنه كان إخلاءً مخططاً؛ لأن معظم الغرف في مواقع الأناسازي تفتقر إلى الأواني الفخارية والأدوات المفيدة الأخرى التي كان متوقعاً أن يأخذها الناس معهم في هجرة مخطط لها، بخلاف الأواني الفخارية التي ما تزال في غرف الموقع المذكور آنفاً التي قُتل أصحابها غير المحظوظين وأُكلت لحومهم. تتضمن المستعمرات التي استطاع الناجون من تشاكو الهرب إليها بعض القرى الصغيرة في منطقة زوني المعاصرة، حيث جرى بناء الغرف بأسلوب يشبه بيوت وادي تشاكو، وقد عُثر فيها على أوانٍ فخارية بأسلوب تشاكو تعود إلى وقت حصلت فيه الهجرة.

قام جيف دين وزملاؤه روب أكستل، وجوش إبستن، وجورج غومرمان، وستيف مكارول، ومايلز باركر، وألان سويدلند بإعادة تصوير دقيقة لما حدث لمجموعة من نحو ألف أناسازي كينتا في وادي لونغ هاوس شمال شرق أريزونا. قاموا بحساب عدد سكان الوادي الدقيق في أوقات مختلفة من 800 إلى 1350 ميلادية، بناءً على عدد مواقع البيوت التي تحتوي أواني فخارية تغيرت أشكالها مع الوقت، ومن ثمَّ سمحت بتحديد عمر مواقع البيوت. حسبوا أيضاً محصول الوادي السنوي من الذرة في وقت معين، من حلقات الأشجار السنوية التي تقدم مقياساً لهطل الأمطار، ومن دراسات التربة التي تقدم معلومات بشأن ارتفاع مستويات المياه الجوفية أو انخفاضها. تبين أن ارتفاع عدد السكان الفعلي وانخفاضه بعد سنة 800 ميلادية يدلّ تماماً على ارتفاع محاصيل الذرة السنوية أو انخفاضها، إلا أن الأناسازي هجروا تماماً الوادي بحلول سنة 1300 ميلادية، في وقت لم يكن فيه محصول الذرة يكفي لإطعام سوى ثلث عدد سكان الوادي (400 من أصل 1070 شخصاً).

لماذا لم يبق أناسازي كينتا أربعُ المئةِ هؤلاء في وادي لونغ هاوس في حين كان أقرباؤهم يغادرونه؟ ربما كان وضع الوادي في سنة 1300 ميلادية قد تدهور لإقامة السكان بطرق أخرى إلى جانب الانخفاض المحتمل في الإنتاج الزراعي الذي قام هؤلاء العلماء بحسابه. على سبيل المثال، ربما جرى استنفاد خصوبة التربة، أو قطع الغابات السابقة، مما أدى إلى الافتقار التام إلى الأخشاب اللازمة للبناء والحطب، كما نعرف أنه حصل في وادي تشاكو. ربما يكون التفسير البديل أن المجتمعات البشرية المعقّدة تحتاج إلى عدد أدنى من السكان للحفاظ على المؤسسات التي يعدها مواطنوها أساساً. لكن، كم عدد سكان نيويورك الذين سيختارون البقاء في المدينة إن كان ثلثا أقاربهم وأصدقائهم قد ماتوا جوعاً هناك أو هربوا، ولم تعد قطارات الأنفاق وسيارات الأجرة تعمل، وإذا أغلقت المكاتب والمحال أبوابها؟

إلى جانب أناسازي وادي تشاكو ووادي لونغ هاوس الذين تتبعت مصيرهم، ذكرت في بداية هذا الفصل أن العديد من المجتمعات الأخرى في المنطقة الجنوبية الغربية- ممبرز، وميسا فيرد، وهوهوكام، وموغولون، وآخرين- عانت أيضاً انهيارات، وإعادة

تنظيم أو هجرة في أوقات متنوعة ضمن المدة 1100 و 1500 ميلادية. وتبين أن بعض المشكلات البيئية المختلفة والهزّات الثقافية أسهمت في تلك الانهيارات والتحولات، وأن عوامل مختلفة أثّرت في مناطق مختلفة. على سبيل المثال، كان التصحر مشكلة للأناسازي، الذين كانوا بحاجة إلى الأشجار لسقوف منازلهم، لكنه لم يكن مشكلة بالغة السوء لهوهوكام، الذين لم يستعملوا العوارض الخشبية في منازلهم. آذت الملوحة الناتجة عن الزراعة المروية هوهوكام، الذين كان عليهم سقاية حقولهم، لكن ليس ميسا فيرد، الذين لم يكونوا يسقون محاصيلهم. أثّر البرد في موغولون وميسا فيرد، الذين عاشوا على ارتفاعات عالية وفي درجات حرارة لم تكن تساعد في الزراعة. وانتهى أمر شعوب أخرى في المنطقة الجنوبية الغربية بانخفاض مستوى المياه الجوفية (مثلاً: الأناسازي)، أو باستنفاد المواد المغذية في التربة (ربما موغولون). كان حفر القنوات مشكلة لأناسازي تشاكو، لكن ليست مشكلةً لميسا فيرد.

على الرغم من تلك الأسباب المباشرة المتنوعة التي أدت إلى هجرة السكان أراضيهم، إلا أن ذلك كان أخيراً حصيلة تحدٍ أساسي: شعب يعيش في بيئات هشّة وصعبة، يتبنى حلولاً ثبت نجاحها على نحو كبير «على المدى القصير»، لكنها أخفقت أو أدّت إلى ظهور مشكلات قاتلة على المدى الطويل عندما واجه الشعب تحدّيات بيئية خارجية أو تغييرات بيئية تسبب بها البشر أنفسهم؛ لم يكن ممكناً لمجتمعات دون تاريخ مدوّن أو علماء آثار توقعها. وقد وضعت عبارة «على المدى القصير» بين علامتي اقتباس؛ لأن الأناسازي عاشوا بالفعل في وادي تشاكو نحو 600 سنة، وهي مدة أطول نسبياً من الاحتلال الأوروبي لأي مكان في العالم الجديد منذ وصول كولومبوس سنة 1492 ميلادية. وفي أثناء وجودهم، اختبر الأمريكيون الأصليون المختلفون هؤلاء في المنطقة الجنوبية الغربية ستةَ أنماط مختلفة من الاقتصاد. استغرق الأمر عدّة قرون لاكتشاف ذلك، ووحدَه اقتصاد القرى الصغيرة بقي مستداماً «على المدى الطويل»، أي: ألف سنة على الأقل. ينبغي أن يجعلنا ذلك، نحن الأمريكيين المعاصرين، نتردد في التحلي بالثقة بشأن استمرارية اقتصاد العالم الأول، خاصة عندما نفكر في السرعة التي انهار بها مجتمع تشاكو بعد أن وصل إلى ذروته في العقد بين 1110 و1120 ميلادية، وكيف أن خطر الانهيار كان يبدو غير قابل للتصديق لأهل تشاكو في ذلك العقد.

ضمن إطار العمل الذي وضعناه من خمس نقاط لفهم الانهيارات المجتمعية، أدت أربعة من تلك العوامل دوراً في انهيار الأناسازي؛ كانت هناك بالفعل تأثيرات للبشر في البيئة بأساليب متنوعة، ولا سيما التصحر وحفر القنوات. وكان هناك أيضاً تغير المناخ المتمثل بهطل الأمطار ودرجات الحرارة، وتداخلت تأثيراتها مع تأثيرات البشر في البيئة. وأدت التجارة الداخلية مع شركاء محليين أصدقاء دوراً حاسماً في الانهيار: قدمت مجموعات أناسازي مختلفة الطعامَ، وألواح الخشب، والأواني الفخارية، والحجارة، والسلع المترفة لبعضها، ودعمت بعضها في مجتمع تكافلي معقد، لكنها عرّضت المجتمع كله لخطر الانهيار. وكان واضحاً أن العوامل الدينية والسياسية أدت دوراً أساسياً في ديمومة المجتمع المعقد، بتنسيق تبادل المواد، وتحفيز الناس في المناطق النائية على تقديم الطعام والأخشاب والأواني الفخارية للمراكز السياسية والدينية. العامل الوحيد في قائمتنا التي تضم خمسة منها، إذ لا دليل واضح على وجوده في حالة انهيار الأناسازي، هو الأعداء الخارجيون. وعلى الرغم من أن الأناسازي هاجموا بالفعل بعضهم عندما ازدادت أعدادهم وتدهور المناخ، إلا أن حضارات جنوب غرب الولايات المتحدة كانت بعيدة جداً عن المجتمعات المأهولة الأخرى، حتى يكون هناك حقاً تهديد جدّي من قبل أي أعداء خارجيين.

من وجهة النظر تلك، يمكننا تقديم إجابة بسيطة للجدال القائم منذ زمن طويل: هل هُجر وادي تشاكو بسبب تأثير البشر في البيئة، أم بسبب الجفاف؟ الإجابة هي: كانت الهجرة لكلا السببين؛ إذ ازداد عدد سكان وادي تشاكو في ستة قرون، وازداد الطلب على الموارد البيئية التي تراجعت، وأخذ الناس يعيشون على نحو متزايد على هامش ما يمكن للبيئة تقديمه. كان ذلك السبب النهائي للهجرة. وكان السبب المباشر، أو القشة التي قصمت ظهر البعير، الجفاف الذي دفع أخيراً سكان تشاكو إلى الحافة، وهو جفاف كان يمكن لمجتمع منخفض الكثافة السكانية أن ينجو منه. عندما انهار مجتمع تشاكو فعلاً، لم يعد بمقدور سكانه إعادة بناء مجتمعهم بالطريقة التي كان المزارعون الأوائل في منطقة تشاكو قد بنوا فيها مجتمعهم؛ والسبب هو أن الظروف المبدئية المتمثّلة بالأشجار القريبة الكثيفة، وارتفاع مستويات المياه الجوفية، والسهول الصالحة للزراعة دون قنوات كانت قد اختفت.

يبدو على الأرجح أن ذلك النوع من الخلاصة ينطبق على العديد من الانهيارات الأخرى لمجتمعات سابقة (وفي ذلك المايا التي سنناقشها في الفصل القادم)، وعلى قدرنا اليوم. يمكن لنا جميعنا- نحن المعاصرين مالكي منازل، والمستثمرين، والسياسيين، وأساتذة الجامعات، والآخرين- المضي قدماً مع كثير من التبذير عندما يكون الاقتصاد جيداً. ننسى أن الظروف تتغير، وربما لا يمكننا توقع متى ستحدث تلك التغييرات. وبحلول ذلك الوقت، ربما نكون معتادين على أسلوب حياة مكلف، أو نمط حياة أكثر تقشفاً، أو الإفلاس مثلَ خروج الروح.

الفصل الخامس

# انهيارات المايا

■ أسرار المدن الضائعة ■ بيئة المايا ■ زراعة المايا
تاريخ المايا ■ كوبان ■ تعقيدات الانهيار ■ الحروب والجفاف
الانهيار في الأراضي المنخفضة الشمالية ■ رسالة المايا

قام ملايين السياح المعاصرين بزيارة آثار حضارة المايا القديمة، التي انهارت قبل ألف سنة مضت في شبه جزيرة يوكاتان في المكسيك وأجزاء نائية من أمريكة الوسطى. نحب جميعنا الأسرار الغامضة، وتقدم المايا لنا واحداً على عتبة بابنا، وهي قريبة إلى الأمريكيين مثل آثار الأناسازي. ولزيارة مدينة مايا سابقة، لا نحتاج إلا أن نستقل الطائرة في رحلة مباشرة من الولايات المتحدة إلى عاصمة المكسيك الحديثة ميردا، والقفز في سيارة مأجورة أو حافلة، والانتقال براً مدة ساعة على طريق عام معبّد.

ما تزال العديد من آثار المايا اليوم، بمعابدها وأوابدها الكبيرة، محاطة بالغابة، بعيداً عن مدن البشر الحالية (الصورة 12). وقد كانت فيما سبق مواقع حضارة الأمريكيين الأصليين الأكثر تقدماً في العالم الجديد قبل وصول الأوروبيين، والوحيدة التي لديها نصوص مكتوبة قديمة. إذاً، كيف استطاعت شعوب قديمة إقامة مجتمعات مدنية في مناطق لا يحصل فيها مزارعون على ما يسد رمقهم اليوم؟ لا تثير مدن المايا إعجابنا بغموضها وجمالها فقط، وإنما لأنها مواقع أثرية «خالصة» أيضاً. هذا يعني أن مواقعها أضحت غير مأهولة، لهذا لم تظهر فيها لاحقاً أبنية، كما هو الحال في العديد من المدن القديمة الأخرى، مثل عاصمة الأزتك تينوشتيتلان (المدفونة الآن تحت مدينة المكسيك الحديثة) وروما.

بقيت مدن المايا مهجورة، تغطيها الأشجار، وغير معروفة عملياً للعالم الخارجي حتى إعادة اكتشافها سنة 1839م من قبل محام أمريكي ثري يدعى جون ستيفنز، مع رسام

الخرائط الإنكليزي فريدريك كاثروود. إذ بعد أن سمع إشاعات عن آثار في الأدغال، دفع ستيفنز الرئيس مارتن فان بورن إلى تعيينه سفيراً لدى اتحاد جمهوريات أمريكة الوسطى، وهي كينونة سياسية لم تكن واضحة المعالم، حينها تمتد من غواتيمالا إلى نيكاراغوة حالياً، بوصفه غطاءً لاستكشافاته الأثرية. انتهى الأمر بستيفنز وكاثروود إلى اكتشاف أربعة وأربعين موقعاً ومدينة. وقد أدركا، من السجية الرفيعة للأبنية والفن، أنها ليست من عمل همجيين (بكلماتهما)، وإنما هي حضارة متطورة اختفت من الوجود. وأدركا أن بعض النقوش على الأوابد الحجرية تشكل كتابة، وخمّنا على نحو صحيح أنها تنتمي إلى أحداث تاريخية وأسماء من أفراد الشعب. من ناحيته، قام ستيفنز بتأليف كتابين عن السفر، وضع صورهما كاثروود، ووصف فيهما الآثار؛ وقد لقيا نجاحاً كبيراً.

تلقي بعض الاقتباسات من كتابات ستيفنز الضوء على الغموض الساحر للمايا: «كانت المدينة مهجورة. ليس هناك ناجٍ من ذلك العرق يتسكع حول الآثار، مع تقاليد تُورث من الآباء إلى الأبناء ومن جيل إلى آخر. كانت أمامنا مثل سفينة شراعية مهجورة في المحيط، فقدت صاريها، وطُمس اسمها، واختفى طاقمها، ولا أحد ليخبرنا من أين جاءت، وإلى من تنتمي، وإلى أين كانت رحلتها، أو ما سبب دمارها؟! كان فن العمارة، والنحت، والرسم، وكل الفنون التي تزخرف الحياة قد ازدهرت في هذه الغابة الكثيفة؛ وكان خطباء، ومحاربون، ورجال دولة، وجمال، وطموح، ومجد قد عاشوا وماتوا، ولم يكن أحد يعرف بوجود مثل تلك الأشياء، أو بمقدوره إخبارنا عن ماضيها... هنا ترقد آثار شعب مثقف، ومهذب، ومتميز كان قد مر عبر كل مراحل ارتقاء الأمم وسقوطها؛ وصل إلى عصره الذهبي، واختفى... صعدنا إلى معابدهم المهجورة ومذابحهم المهدّمة؛ وحيثما ذهبنا رأينا دليلاً على ذوقهم، ومهارتهم في الفنون... استرجعنا حياة شعب غريب حدّق بحزن من الجدار؛ تخيلناهم، بأزياء غريبة وزينة من ريش، يهبطون أرضية القصر والدرجات التي تقود إلى المعابد... في قصة تاريخ العالم، لم يؤثر فيّ شيء بقوة، كما فعل منظر هذه المدينة الرائعة الجميلة، المهجورة والضائعة... الممتدة مع الأشجار على مسافة أميال، ودون حتى اسم يميزها». ما زالت تلك المشاعر تنتاب السياح الذين يذهبون لرؤية آثار المايا حتى اليوم، وهي السبب الذي يجعلنا نعدّ انهيار المايا مدهشاً جداً.

تحفل قصة المايا بالعديد من العبر لنا جميعًا -نحن المهتمين بالانهيارات في ما قبل التاريخ. أولاً، إن سجلات المايا المكتوبة التي بقيت، على الرغم من أنها غير مكتملة لسوء الحظ، مفيدةٌ لإعادة بناء تاريخ المايا بتفاصيل أدق مما فعلنا فيما يخص جزيرة الفصح، أو حتى تاريخ الأناسازي مع حلقات الأشجار ومهاد جرذان الأشجار. دفعت عمارة مدن المايا وفنها كثيراً من علماء الآثار لدراسة المايا على نحو أكبر مما سيكون عليه الحال إن كانوا أمّيّين، يعيشون على الصيد وجمع الثمار، ويعيشون في أكواخ لا يمكن لعلم الآثار تحديدها. استطاع علماء المناخ والبيئة حديثاً تعرّف العديد من أحوال المناخ والتغيرات البيئية قديماً، التي أسهمت في انهيار المايا. أخيراً، ما يزال شعب المايا يعيش اليوم في أرضه القديمة ويتكلم لغات المايا. نجا كثير من ثقافة المايا القديمة من الانهيار، وسجل الزوار الأوروبيون الأوائل معلومات عن مجتمع مايا معاصر، أدى دوراً حاسماً في فهم مجتمع المايا القديم. كان أول اتصال للمايا بالأوروبيين سنة 1502م، بعد عشر سنوات فقط من «اكتشاف» كريستوفر كولومبوس العالمَ الجديد، عندما اعترض كولومبوس في آخر رحلاته الأربع قاربُ كانو تجاري ربما يكون للمايا. بدأ الإسبان سنة 1527م سعيهم الجاد لغزو المايا، لكنهم لم يستطيعوا إخضاع الإمارة الأخيرة حتى سنة 1697م. وبذلك حظي الإسبان بفرصِ مشاهدةِ مجتمعات المايا المستقلة مدة قرابة القرنين. كان الأسقف دييغو دو لاندا، الذي أقام في شبه جزيرة يوكاتان معظم الوقت بين 1549 و1578م، ذا أهمية خاصة في هذا المجال سواء للخير أم للشر؛ فمن ناحية، حرق كل المخطوطات اليدوية التي استطاع وضع يده عليها في سعيه للقضاء على «الوثنية»، في واحدة من أفظع أعمال التخريب الثقافي في التاريخ، لهذا لم ينج منها سوى أربعة فقط. ومن ناحية أخرى، وضع سجلاً مفصلاً لمجتمع المايا، وحصل من مخبر على تفسير محرّف لكتابة المايا التي تبين أخيراً، بعد أربعة قرون تقريباً، أنها تقدم إشارات على حل رموزها.

سبب آخر لتخصيصنا فصلاً عن المايا هو تقديم ترياق لفصولنا الأخرى عن مجتمعات سابقة كانت على نحو غير متكافئ تتألف من مجتمعات صغيرة في بيئات هشّة ومعزولة جغرافياً نوعاً ما، وبعيدة عن آخر ما توصل إليه الإنسان في التقانة والثقافة المعاصرتين آنذاك. لم يكن المايا يعانون أياً من تلك المشكلات. على العكس، كانوا، ثقافياً، المجتمع

الأكثر تقدماً (أو بين الأكثر تقدماً) في العالم الجديد قبل وصول كولومبوس، والوحيد مع نظام تدوين شامل محفوظ، ويقع ضمن واحدة من منطقتين مركزيتين للحضارة في العالم الجديد (أمريكة الوسطى). وعلى الرغم من أن بيئتهم عانت فعلاً بعض المشكلات المرتبطة بتضاريسها الصعبة وهطل الأمطار المتذبذب على نحو غير متوقع، إلا أنه لا يمكن عدها هشّة بالمعايير العالمية، وكانت بالتأكيد أقل هشاشة من بيئات جزيرة الفصح القديمة، أو منطقة الأناسازي، أو غرينلاند، أو أسترالية الحديثة. وخشيةً من أن يتيه المرء بالتفكير في أن الانهيارات خطر يحدق بالمجتمعات الصغيرة في مناطق هشّة فقط، يحذّرنا المايا أن الانهيارات يمكن أن تصيب أيضاً المجتمعات المبدعة الأكثر تطوراً.

من وجهة نظر إطار عملنا المؤلف من خمس نقاط لفهم الانهيارات المجتمعية، تشمل حالة المايا أربعاً منها: قاموا بإلحاق الضرر ببيئتهم، ولا سيما عبر التصحر والتعرية؛ وأسهمت التغيرات المناخية (الجفاف) في انهيار المايا، وربما على نحو متكرر؛ وأدت الأعمال العدائية ضمن المايا أنفسهم دوراً كبيراً؛ وأخيراً، قادت العوامل السياسية والثقافية، ولا سيما المنافسة بين الملوك والنبلاء، إلى الاحتكام إلى الحرب وتشييد الأوابد بدلاً من حل المشكلات العالقة في ذلك الانهيار. لا يظهر أن النقطة المتبقية في قائمتنا المؤلفة من خمس نقاط، وهي التجارة أو توقف التجارة مع مجتمعات خارجية صديقة، كانت أساساً في بقاء المايا أو التسبب في سقوطهم. وعلى الرغم من أن حجر السبج (المادة الأولية المفضلة لديهم لصناعة الأدوات الحجرية)، واليشم (حجر كريم)، والذهب، والأصداف كانت تُستورد إلى منطقة المايا، إلا أن المواد الثلاث الأخيرة كانت للترف لا للضرورة. بقيت أدوات حجر السبج منتشرة على نحو واسع في منطقة المايا بعد وقت طويل من الانهيار السياسي، لذا كان واضحاً أنه لم يكن هناك نقص في توافر ذلك الحجر.

لفهم المايا، دعونا نبدأ بفهم بيئتهم، التي نظنُّ أنها «أدغال» أو «غابة مطرية إستوائية»؛ إلا أن ذلك ليس صحيحاً، والسبب في أنها ليست كذلك مهم جداً. بكلام مناسب: تنمو الغابات المطرية في مناطق خط الإستواء التي تهطل فيها الأمطار بكثافة، التي تبقى مبللة أو رطبة طوال السنة. لكن أرض المايا تقع على بعد أكثر من ألف ميل من خط الإستواء، بين

خطي العرض 17 و 22 شمالاً، في موقع يدعى «الغابة المطرية الموسمية». هذا يعني أنه على الرغم من وجود موسم ماطر من أيار إلى تشرين الأول، هناك أيضاً موسم جاف من كانون الثاني حتى نيسان. إذا ركّز المرء على شهور المطر، فسيدعو أرض المايا «الغابة المطرية الموسمية»؛ وإذا ركّز على شهور الجفاف، فسيدعوها بدلاً من ذلك «الصحراء الموسمية».

يزداد هطل الأمطار، من الشمال إلى الجنوب في شبه جزيرة يوكاتان، من 18 إلى 100 بوصة كل سنة، وتصبح التربة أكثر سماكة، لهذا كانت الزراعة في جنوب شبه الجزيرة أعلى إنتاجية، وتقدم الطعام لعدد أكبر من السكان. لكن هطل الأمطار في أراضي المايا يتنوّع على نحو غير متوقع بين السنين؛ وهطلت في بعض السنوات الأخيرة أمطار أكثر بثلاثة أضعاف أو أربعة من سنوات سابقة. أيضاً، لا يمكن توقع توقيت هطل الأمطار في أثناء السنة، لهذا ربما يحدث أن يزرع الفلاحون محاصيلهم متوقعين الأمطار التي لا تهطل. نتيجة لذلك، كان الفلاحون المعاصرون الذين يحاولون زراعة الذرة في أراضي المايا القديمة قد واجهوا الإخفاق المتكرر في زراعتهم تلك، خاصة في الشمال. وكان المايا القدماء على ما يبدو أكثر خبرة وكان عملهم أفضل، لكنهم مع ذلك واجهوا أيضاً دون شك مخاطر إخفاق محصول الذرة نتيجة الجفاف والأعاصير.

وعلى الرغم من أن مناطق المايا الجنوبية تتلقى أمطاراً أكثر من المناطق الشمالية، إلا أن مشكلات المياه كانت للمفارقة أكثر حدّة في الجنوب الرطب.

على الرغم من أنه جعل الأمور أصعب للمايا القدماء الذين يعيشون في الجنوب، إلا أنه جعل الأمور صعبة أيضاً لعلماء الآثار المعاصرين، الذين واجهوا مشكلة في فهم السبب الذي أدّى إلى جعل حقب الجفاف في الماضي تثير مشكلات في الجنوب الرطب أكبر منها في الشمال الجاف. التفسير المرجح هو أن هناك عيوناً للمياه العذبة أسفل شبه جزيرة يوكاتان، لكن ارتفاع التربة يزيد من الشمال إلى الجنوب؛ لهذا عندما ينتقل المرء جنوبياً يصبح سطح التربة أعلى فوق طبقة المياه. في شمال شبه الجزيرة، يكون سطح الأرض منخفضاً بما يكفي، وكان المايا القدماء يستطيعون الوصول إلى طبقة المياه عبر آبار عميقة، أو في كهوف عميقة؛ ويتذكر كل السياح الذين زاروا مدينة المايا شيشن إيتزا آبار المياه الرائعة هناك. ربما استطاع المايا، في المناطق الشمالية ذات الارتفاع المنخفض،

الوصولَ إلى طبقة المياه بحفر آبار يصل عمقها إلى خمس وسبعين قدماً. ثم إن الماء متوافر في العديد من أرجاء بيلايز التي تضم أنهاراً، على طول نهر يوسوماسنتا في الغرب، وحول بضع بحيرات في منطقة بيتن في الجنوب. لكن معظم الشمال يرتفع كثيراً عن طبقة المياه بحيث لا يمكن للآبار الوصول إليها. ولجعل الأمور أسوأ، تتألف معظم تضاريس شبه جزيرة يوكاتان من حجارة كلسية مسامية تشبه الإسفنج، حيث تتغلغل المياه مباشرة فيها، ولا يبقى على السطح سوى قليل من الماء أو لا شيء على الإطلاق.

كيف تعاملت الأعداد الكبيرة من سكان المايا هؤلاء مع مشكلتهم المائية؟ أدهشنا في البداية أن كثيراً من مدنهم لم تكن مبنية إلى جانب الأنهار القليلة، وإنما على قطع مرتفعة من الأرض. وتفسير ذلك هو أن المايا حفروا مناطق في الأرض، وعدّلوا الحفر الطبيعية، ثم سدّوا الشقوق في قشرة الأرض بوضع طبقة من الجص في قاع الحفر؛ لتشكيل أحواض وخزّانات كانت تجمع مياه الأمطار وتخزّنها لاستعمالها في موسم الجفاف. على سبيل المثال، كانت الخزّانات في مدينة المايا «تيكال» تحتوي على ما يكفي لسد احتياجات مياه الشرب لنحو 10,000 شخص مدة 18 شهراً. وفي مدينة كوبان، بنى المايا حواجز حول بحيرة لرفع مستواها وزيادة إمداداتهم من المياه. لكن سكان تيكال ومدن أخرى معتمدة على خزّانات لتوفير مياه الشرب كانوا يعانون الأمرّين إذا انقضت ثمانية عشر شهراً دون مطر في جفاف يمتد طويلاً. وربما يوقعهم جفافُ مدةٍ قصيرة يستنفدون فيه طعامهم المخزّن في ورطة كبيرة نتيجة الجوع؛ لأن زراعة المحاصيل تتطلب المطر لا مياه الخزّانات.

إن تفاصيل زراعة المايا ذات أهمية خاصة لدراستنا، إذ تعتمد على محاصيل أهلية في المكسيك- خاصة الذرة، وتأتي الفاصولياء في المرتبة الثانية من حيث الأهمية. وفيما يخص النخبة إضافة إلى العامة، كانت الذرة تمثّل ما لا يقل عن 70% من حمية المايا الغذائية، كما يستنتج المرء من تحليلات النظائر لهياكل المايا العظمية القديمة. وكانت الحيوانات الأهلية الوحيدة الكلاب، والديك الرومي، والبط، والنحل الذي ينتج العسل، في حين كان أهم مصادرهم من اللحم البري الغزلان التي كانوا يصطادونها، إضافة إلى الأسماك في بعض المواقع. على أي حال، تشير عظام الحيوانات القليلة في مواقع المايا

الأثرية إلى أن كميات اللحوم التي توافرت للمايا كانت قليلة؛ وكان لحم الظباء طعاماً مترفاً للنخبة فقط.

كان هناك اعتقاد سائد أن مزارع المايا ظهرت نتيجة القص والحرق (ما يدعى الزراعة السويدية)، حيث يجري قص الغابات وحرقها، وزراعة المحاصيل في الحقول التي تنتج عن ذلك سنة أو بضع سنوات حتى تُستنفد التربة، ثم يُهجر الحقل مدة طويلة تراوح بين 15 و 20 سنة؛ حتى يعيد نموُّ الطبقة النباتية البرية الخصوبةَ إلى التربة. ونظراً إلى أن معظم الأراضي بموجب نظام الزراعة السويدية تكون شاغرة في أي وقت، فإنه لا يمكن إلا لعدد محدود من الناس العيش عليها. لهذا، كان مفاجئاً لعلماء الآثار اكتشاف أن الكثافة السكانية للمايا القدماء، التي جرى تقديرها من عدد الأساسات الحجرية لبيوت المزارع، غالباً ما كانت أعلى مما يمكن للزراعة السويدية تقديمه. إن القيم الحقيقية هي موضع جدال كبير، وهي بالتأكيد تتنوع بين المناطق، لكن التقديرات التي تتردد غالباً تراوح بين 250 و 750 شخصاً، وربما تصل إلى 1500 شخص في كل ميل مربع. (للمقارنة، تصل الكثافة السكانية في البلدين الأكثر ازدحاماً في إفريقية، رواندة وبوروندي، إلى نحو 750 و 540 شخصاً فقط لكل ميل مربع على التوالي). لهذا، لا بد أن المايا كان لديهم بعض الوسائل لزيادة الإنتاج الزراعي تتجاوز تلك التي يمكن الحصول عليها من الزراعة السويدية.

تظهر في العديد من مناطق المايا بقايا إنشاءات زراعية مصممة لزيادة الإنتاج، مثل مصاطب المنحدرات الجبلية للحفاظ على التربة والرطوبة، وأنظمة ري، وعدد كبير من القنوات وحقول تصريف المياه أو تجميعها. وتحتاج الأنظمة الأخيرة، التي ثبتت فاعليتها في أماكن أخرى من العالم، التي تتطلب كثيراً من العمالة لبنائها لكنها تكافئ العامل بزيادة إنتاج الطعام، إلى حفر القنوات لتجفيف مناطق مشبعة بالماء، وتسميد الحقول ورفع مستواها بين القنوات بنقل السماد الحيواني والحجارة الناتجة عن حفر القنوات إليها، ومن ثمّ تجنيبها الغمر. وإضافة إلى حصاد الغلال التي تنمو في الحقول، يربّي المزارعون الذين يمتلكون تلك الحقول المرتفعة الأسماك والسلاحف أيضاً في القنوات (في الواقع، يدعونها تنمو من تلقاء نفسها)؛ لتكون مصدراً إضافياً للطعام. على أي حال، ليس هناك

في مناطق مايا أخرى، مثل مدينتي كوبان وتيكال المنظمتين جيداً، دليل أثري دامغ على وجود المصاطب، أو الري، أو أنظمة الحقول المرتفعة، أو التي يجري تجفيفها. وبدلاً من ذلك، لا بد أن سكانها كانوا يستعملون وسائل لا يمكن لعلم الآثار تحديدها لزيادة إنتاج الطعام، باستعمال السماد الطبيعي، أو زراعة الغمر بالمياه، أو تقصير المدة التي يجري فيها ترك الحقل شاغراً، وحراثة التربة لاستعادة خصوبتها، أو عدم ترك الحقل شاغراً أبداً وزراعة المحاصيل كل سنة، أو زراعة محصولين كل سنة في المناطق الرطبة خاصة.

تتألف المجتمعات المقسّمة اجتماعياً، وفي ذلك المجتمعان الأمريكي والأوروبي المعاصران، من مزارعين ينتجون الطعام، إضافة إلى غير المزارعين مثل الإداريين والجنود الذين لا ينتجون الطعام وإنما يستهلكون ما ينتجه المزارعون ويعتمدون عليهم تماماً في ذلك. لهذا، يجب على المزارعين في أي مجتمع طبقي زراعة ما يكفي من الطعام لا لسد احتياجاتهم فقط، وإنما لسد احتياجات هؤلاء المستهلكين الآخرين أيضاً. ويعتمد عدد المستهلكين غير المنتجين الذين يمكن إعالتهم على إنتاجية المجتمع الزراعية. ففي الولايات المتحدة اليوم، ومع زراعتها العالية الكفاية، لا يمثل المزارعون سوى 2% من عدد السكان، إذ يمكن لكل مزارع إطعام ما معدله 125 شخصاً آخر (غير مزارعين أمريكيين إضافة إلى أشخاص في أسواق التصدير في ما وراء البحار). كانت زراعة المصريين القدماء، على الرغم من أنها أقل كفاية من زراعة المكننة المعاصرة، فاعلة بما يكفي لينتج الفلاح المصري خمسة أضعاف الطعام الذي يحتاجه وأسرته. لكن فلاح المايا لم يكن ينتج سوى ضعف ما يحتاجه وأسرته. كان 70% على الأقل من مجتمع المايا يتألف من فلاحين، وكان السبب في ذلك أن زراعة المايا عانت قيوداً عديدة:

أولاً، لم تكن تنتج كثيراً من البروتين. تحتوي الذرة، التي كانت المحصول الرئيس، على كمية بروتين أقل من القمح والشعير اللذين كانا يُنتجان في العالم القديم. ولم تكن الحيوانات الأهلية القليلة التي ذكرناها تواً كبيرة بما يكفي، وكان إنتاجها من اللحم أقل مما كانت تقدمه أبقار العالم القديم، وأغنامه، وخنازيره، وماعزه. واعتمد مجتمع المايا على أنواع من المحاصيل أقل مما اعتمد عليه مزارعو الإنكا في الإنديز (الذين كانت

لديهم البطاطا، وكوينا الغنية بالروتين، والعديد من النباتات الأخرى وحيوان اللاما للحوم، إضافة إلى الذرة)، وأقل أيضاً من تنوع المحاصيل في الصين وشرق أوراسية (أوروبة وآسية).

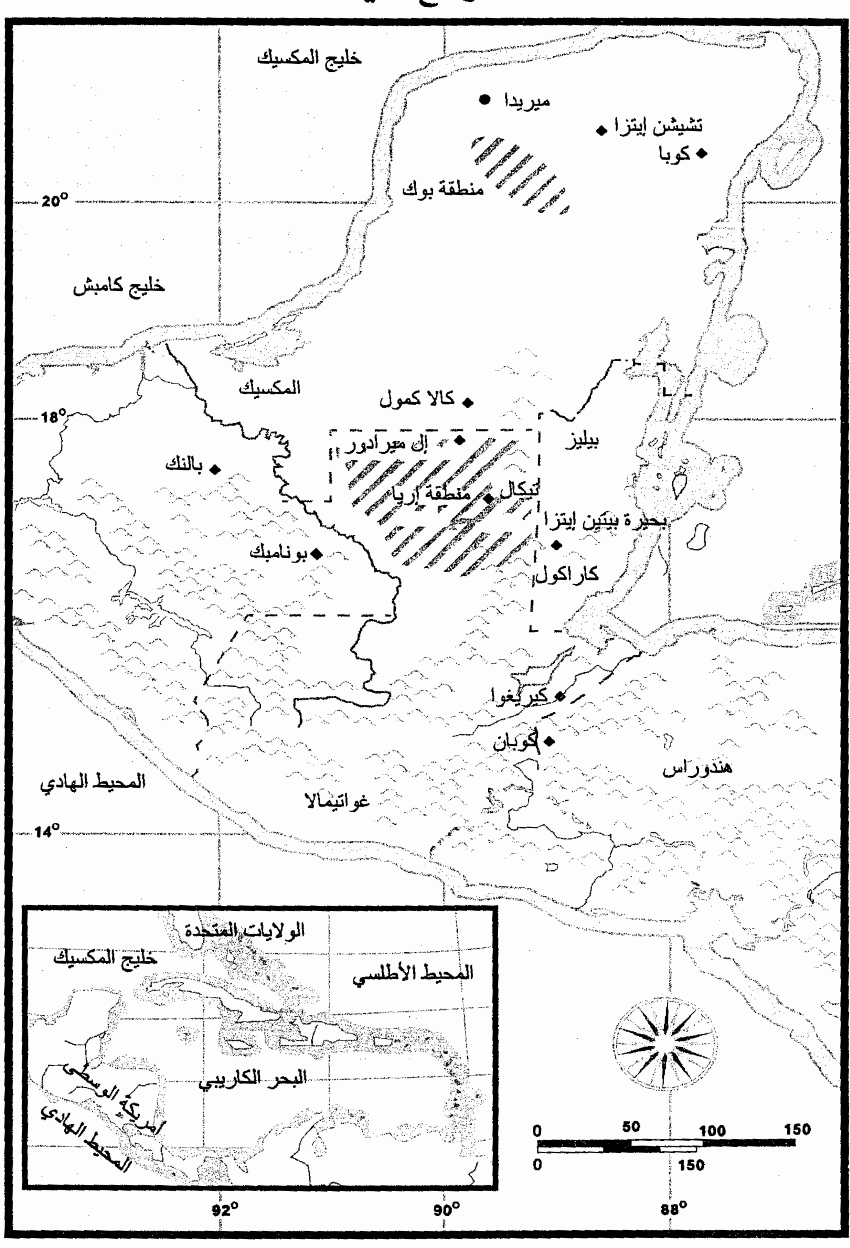
والعائق الآخر هو أن زراعة الذرة في مناطق المايا كانت أقل كثافة وإنتاجية من تشينامبا الأزتك (شكل من الزراعة في الحقول المرتفعة وفيرة الإنتاج)، أو الحقول المرتفعة في حضارة تيواناكو، وري موش على ساحل البيرو، أو الحقول التي يجري تزويدها بالسماد الحيواني وفلاحتها في معظم أوراسية.

ظهر عائق آخر نتيجة رطوبة المناخ في منطقة المايا، التي جعلت تخزين الذرة أكثر من سنة أمراً صعباً، في حين كان بمقدور الأناسازي الذين عاشوا في مناخ جاف في المنطقة الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة تخزينها ثلاث سنوات.

أخيراً، بخلاف هنود الإنديز مع حيواناتهم اللاما، وبخلاف شعوب العالم القديم مع خيولهم، وثيرانهم، وحميرهم، وجمالهم، لم يكن لدى المايا حيوانات لنقل أمتعتهم أو حرث أراضيهم. كان كل النقل البري في منطقة المايا يجري على ظهور الحمّالين. لكن إذا أرسلت حمّالاً مع كمية من الذرة لمرافقة جيش إلى الميدان، فستكون بعض تلك الذرة مطلوبة لإطعام الحمّال نفسه في تلك الرحلة، والمزيد لإطعامه في رحلة العودة، مما لا يترك سوى قسم صغير من الحمولة لإطعام الجيش. وكلما كانت الرحلة أطول، كان ما زاد على احتياجات الحمّال أقل. يصبح إرسال حمّالين مع ذرة لتموين الجيوش أو إلى الأسواق غير مجدٍ اقتصادياً بعد مسيرة بضعة أيام أو أسبوع. لهذا، حدّ الإنتاج المتواضع لزراعة المايا، وافتقارهم إلى حيوانات حمل، المدةَ والمسافة الممكنة لحملاتهم العسكرية.

نحن معتادون على التفكير في أن النجاح العسكري محدد بنوعية الأسلحة، لا بإمدادات الطعام. لكن إليك مثالاً واضحاً على كيف يزيد التحسن في إمدادات الطعام فرص النجاح العسكري من تاريخ ماوري نيوزلندة. الماوري هم أول شعب بولينسيان استوطن نيوزلندة. تقليدياً، كانوا يدخلون في حروب طاحنة على بعضهم، لكن فقط على قبائل مجاورة قريبة. كانت تلك الحروب محدودة بالإنتاج الزراعي المتواضع، الذي

## مواقع المايا



كان المحصولَ الرئيس فيه البطاطا الحلوة. ولم يكن ممكناً زراعة ما يكفي من البطاطا الحلوة لإطعام جيش في الميدان مدة طويلة أو على مسافات بعيدة. عندما وصل الأوروبيون إلى نيوزلندة، أحضروا معهم البطاطا، التي زادت منذ نحو سنة 1815م غلة محاصيل ماوري على نحو كبير. كان الماوري يستطيعون آنذاك زراعة طعام يكفي لجيوش في الميدان عدّة أسابيع؛ وكانت النتيجة خمس عشرة سنة حرب من تاريخ الماوري، من 1818 حتى 1833م، عندما أرسلت قبائل الماوري التي كانت قد حصلت على البطاطا والأسلحة من الإنكليز جيوشاً لمهاجمة قبائل على بعد مئات الأميال لم تكن قد حصلت على البطاطا أو الأسلحة. لهذا، كانت محدودية إنتاج البطاطا تمثل في السابق عائقاً أمام قيام الماوري بشن حروب، ويشبه ذلك القيود التي فرضتها زراعة الذرة المنخفضة الإنتاج على الحروب التي يمكن للمايا شنها.

ربما تسهم اعتبارات إمداد الطعام تلك في شرح سبب بقاء مجتمع المايا مقسّماً سياسياً في ممالك صغيرة كانت في حالة حرب دائمة مع بعضها، ولم تتوحّد قطّ في إمبراطورية كبيرة مثل إمبراطورية الأزتك في وادي المكسيك (التي كانت تحصل على الطعام من زراعة تشينامبا وأشكال أخرى من الزراعات المكثّفة)، أو إمبراطورية الإنكا في الإنديز (كانت تزرع محاصيل أكثر تنوعاً تحملها حيوانات اللاما فوق طرق معبدة جيداً). بقيت جيوش المايا وفريقها الإداري صغيراً، ولم تستطع شن حملات عسكرية طويلة مسافات بعيدة. (حتى بعد وقت طويل، في سنة 1848م، عندما ثار المايا ضد الإقطاعيين المكسيكيين وبدا أن جيشهم سيحقق النصر، كان على الجيش أن يتوقف عن القتال ويعود أفراده إلى منازلهم لحصاد محصول آخر من الذرة). لم يكن في معظم ممالك المايا سكان يفوق عددهم 25,000 إلى 50,000 شخص، ولم تصل إحداها إلى أكثر من نصف مليون، وكانت تقع كلها ضمن قطر يبلغ بين الميلين والثلاثة من قصر الملك. (إن العدد الإجمالي موضع خلاف كبير أيضاً بين علماء الآثار). كان بالإمكان رؤية معابد المملكة الأقرب من قمة معابد بعض ممالك المايا. وبقيت مدن المايا صغيرة (مساحة معظمها أقل من ربع ميل مربع) دون عدد سكان كبير وأسواق كبيرة مثل تيوتيهواكان وتينوتشتيتلان في وادي المكسيك، أو تشان ـ تشان وكوزكو في بيرو، ودون

دليل أثري على تخزين الطعام والتجارة التي كان يديرها الملوك، والتي ميّزت حضارتي الإغريق وما بين النهرين القديمتين.

إليك الآن دورة سريعة في تاريخ المايا: منطقة المايا جزء من إقليم ثقافي أكبر للأمريكيين الأصليين القدماء، يدعى «أمريكة الوسطى»، يمتد من وسط المكسيك إلى الهندوراس، ويمثّل (إلى جانب الإنديز وأمريكة الشمالية) أحد مركزي إبداع في العالم القديم قبل وصول الأوروبيين. يشترك المايا بالكثير مع مجتمعات أمريكة الوسطى الأخرى لا بما تمتلكه فقط، وإنما بما تفتقر إليه أيضاً. على سبيل المثال، ما فاجأ الغربيين المعاصرين، الذين كانت لهم توقعاتهم فيما يخص حضارات العالم القديم، أن مجتمعات أمريكة الوسطى كانت تفتقر إلى الأدوات المعدنية، والبكرات والمعدّات الأخرى، والإطارات (محلياً على هيئة دمى)، والقوارب الشراعية، والحيوانات الأهلية الكبيرة بما يكفي لحمل أشياء ثقيلة أو جرّها. وكانت كل معابد المايا الرائعة تلك مبنية بأدوات حجرية وخشبية وبقوة الإنسان العضلية فقط.

وفيما يخص مكوّنات حضارة المايا، جلب هؤلاء كثيراً منها من أماكن أخرى في أمريكة الوسطى. على سبيل المثال، الزراعة، والمدن، والكتابة التي ظهرت بادئ الأمر خارج منطقة المايا نفسها، في وديان الأراضي المنخفضة وسواحلها إلى الغرب والجنوب الغربي، حيث جرى إدخال زراعة الذرة والفاصولياء والقرع التي أصبحت جزءاً مهماً من الحمية الغذائية بحلول سنة 3000 قبل الميلاد، وظهرت الأواني الفخارية نحو سنة 2500م قبل الميلاد، والقرى نحو 1500 قبل الميلاد، والمدن ضمن أولمك بحلول سنة 1200 قبل الميلاد، وظهر التدوين بين زابوتيك في أواكساكا نحو سنة 600 قبل الميلاد أو بعدها، وظهرت أولى الدول نحو سنة 300 قبل الميلاد. وظهر تقويمان متكاملان، تقويم شمسي من 365 يوماً وتقويم شعائر من 260 يوماً خارج منطقة المايا أيضاً. وكانت عناصر أخرى من حضارة المايا إما مبتكرة، أو مطوّرة، أو معدّلة من قبل المايا أنفسهم.

ظهرت القرى والأواني الفخارية ضمن منطقة المايا نحو سنة 1000 قبل الميلاد أو بعدها، والأبنية الأساسية نحو 500 قبل الميلاد، والتدوين نحو 400 قبل الميلاد. وكانت كل كتابات المايا القديمة المحفوظة، التي يصل عددها الإجمالي إلى 15,000 نقش، موجودة

على حجارة أو أوانٍ فخارية وتتكلم فقط عن الملوك والنبلاء وانتصاراتهم (الصورة 13)؛ وليس هناك ذكر واحد للعامة. عندما وصل الإسبان، كان المايا لا يزالون يستعملون لحاء الشجر المغطّى بالجص لصناعة الكتب، التي لم ينجُ منها سوى أربعة من نيران الأسقف لاندا، وتبين أنها أبحاث في علم الفلك والتقويم. كان لدى المايا القدماء كتب من لحاء الشجر أيضاً، غالباً ما كان يجري نقشها على الحجارة، لكن لم يعد يوجد منها سوى بقايا متعفنة في القبور.

يبدأ تقويم المايا الشهير «الحساب الطويل» في 11 آب 3114 قبل الميلاد، تماماً كما يبدأ تقويمنا في 1 كانون الثاني في السنة الأولى بعد ميلاد السيد المسيح. نعرف أهمية اليوم ـ صفر في تقويمنا: إنها البداية المفترضة للسنة التي ولد فيها السيد المسيح. هناك اعتقاد أن المايا كانوا يولون يومهم الصفر بعض الأهمية أيضاً، لكننا لا نعرف السبب. يشير أول تاريخ موثّق في «الحساب الطويل» سنة 197 ميلادية إلى صرح في منطقة المايا، و36 قبل الميلاد خارج منطقة المايا، إلى أن اليوم صفر في تقويم الحساب الطويل يعود إلى 11 آب 3114 قبل الميلاد، ولم يكن هناك تدوين في أي مكان من العالم القديم عندها، ولم يظهر إلا بعد 2400 سنة من ذلك التاريخ.

إن تقويمنا مقسّم إلى أيام، وأسابيع، وشهور، وسنوات، وعقود، وقرون، وألفيات: على سبيل المثال، تاريخ 19 شباط 2003، الذي وضعت فيه المسودة الأولى لهذه الفقرة، تعني اليوم التاسع عشر من الشهر الثاني في السنة الثالثة من العقد الأول للقرن الأول في الألفية الثالثة بعد ولادة السيد المسيح. على نحو مشابه، يضع تقويم المايا المسمّى «الحساب الطويل» وحدات زمنية تشمل الأيام (كن)، 20 يوماً (يونال)، 360 يوماً (تون)، 7200 يوم، أو 20 سنة (كاتون)، و 144,000 يوم أو ما يصل إلى 400 سنة (باكتون). يقع كل تاريخ المايا في الباكتون 8 و 9 و 10.

بدأت ما تسمى مدة حضارة المايا التقليدية في الباكتون 8، نحو سنة 250 ميلادية، عندما ظهر دليل على الملوك والسلالات الحاكمة الأولى. وبين الصور المنقوشة (العلامات المكتوبة) على أوابد المايا، تعرّف طلبة كتابة المايا بضعَ عشرات منها، توجد كل منها في منطقتها الجغرافية، التي تعد الآن التعبير الأوضح عن السلالات الحاكمة أو الممالك.

إضافة إلى أن ملوك المايا كان لهم نقوشهم وقصورهم الخاصة بهم، وكان للعديد من النبلاء أيضاً نقوشهم وقصورهم. وكان الملك في مجتمع المايا يعد أيضاً الكاهن الأعلى ويتحمل مسؤولية حضور الطقوس الفلكية وتلك المتعلقة بالتقويم، ومن ثمَّ هطل الأمطار وجلب الرخاء، وكان الملك يدّعي امتلاكه قوى خارقة للطبيعة يمكنها تحقيق ذلك بسبب تأكيده علاقات أسرته مع الآلهة. وهناك اتفاق ضمني مفهوم: كان السببُ في قيام الفلاحين بدعم أسلوب الحياة المترف للملك وحاشيته، وتزويده بالذرة ولحوم الظباء، وبناء قصوره أنه كان يقطع وعوداً كبيرة لهم. وكما سنرى، يقع الملوك في مشكلات مع فلاحيهم إذا حل الجفاف؛ لأن ذلك يعني الإخلال بوعد ملكي.

منذ سنة 250 ميلادية فصاعداً، زاد عدد سكان المايا (كما تدل التقديرات من عدد مواقع البيوت التي كشف علم الآثار اللثام عنها)، وعدد الأوابد والأبنية، وعدد أزمنة الحساب الطويل والأواني الفخارية على نحو مضطرد تقريباً، ليصل إلى ذروته في القرن الثامن الميلادي. نُصب أكبر الأوابد مع نهاية تلك المدة التقليدية، وتراجعت أعداد كل تلك المؤشرات الثلاثة كلها عن مجتمع متطور في أثناء القرن التاسع، حتى ظهر آخر تاريخ معروف من الحساب الطويل على أي صرح في الباكتون 10، في السنة 909 ميلادية. يمثل ذلك الانحدار في عدد سكان المايا، وهندسة العمارة، وتقويم الحساب الطويل ما يعرف باسم انهيار المايا التقليدي.

مثال عن الانهيار: لنناقش بالمزيد من التفصيل وضع مدينة صغيرة لكنها كانت مزدحمة بالسكان، وتقع آثارها الآن في غرب الهندوراس ومعروفة باسم كوبان، وقد وصفها كتابان لعالم الآثار ديفيد ويبستر. تتألف أفضل أرض زراعية في منطقة كوبان من خمسة جيوب من الأرض المنبسطة التي تسود فيها تربة الطمي الخصبة على طول وادٍ نهري، وبمساحة إجمالية صغيرة تصل إلى عشرة أميال مربعة فقط؛ مساحة أكبر تلك الجيوب الخمسة، المعروفة باسم جيب كوبان، خمسة أميال مربعة فقط. وتتألف معظم الأرض حول كوبان من تلال شديدة الانحدار، وتنحدر نصف منطقة التلال تقريباً أكثر من ست عشرة درجة (ضعف درجة انحدار أكثر الطرق العامة الأمريكية التي سبق أن رأيتموها). ثم إن التربة على التلال أقل خصوبة، وأكثر حامضية، وأفقر

بمادة الفوسفات من تربة الوادي. واليوم، فإن غلة الذرة من حقول في أسفل الوادي أكثر بضعفين أو ثلاثة منها في الحقول على التلال المنحدرة، التي تعاني تعرية سريعة وخسرت ثلاثة أرباع إنتاجيتها في أثناء عقد من الزراعة.

كما هو واضح من عدد مواقع البيوت، فقد ارتفع نمو السكان في وادي كوبان في القرن الخامس عشر (بين 1400 و 1500م) إلى ذروته بين 750 و 900 ميلادية عندما أصبح العدد 27,000 نسمة. يبدأ تاريخ المايا المكتوب في كوبان في السنة التي توافق على الحساب الطويل 426 ميلادية، (عندما تدل سجلات على أوابد متأخرة أن شخصاً يرتبط بصلات القربى بنبلاء في تيكال وتيوتيهواكان قد وصل). كان تشييد أبنية ملكية تمجدّ الملوك شائعاً على نحو خاص بين 650 و 750 ميلادية. وبعد سنة 700 ميلادية، دخل نبلاء غير الملوك هذا المجال وبدؤوا تشييد قصورهم الخاصة، التي وصل عددها إلى نحو العشرين سنة 800 ميلادية، وكان أحد تلك القصور معروفاً بأنه يتألف من خمسين بناءً مع غرف تتسع لنحو 250 شخصاً. زاد كل هؤلاء النبلاء وحاشيتهم العبء الذي كان الملك وبلاطه يضعه على الفلاحين. وأُنشئ آخر الأبنية الكبيرة في كوبان نحو سنة 800 ميلادية، ويعود آخر تاريخ وفقاً للحساب الطويل على مذبح غير مكتمل يحمل اسم الملك إلى 822 ميلادية.

أظهرت دراسات أثرية من مختلف الأنواع لمواطن الحيوان والنبات في وادي كوبان أنها كانت مأهولة باستمرار. وكانت أول أرض تمت زراعتها جيب كوبان الكبير من أرض قاع الوادي، تبعها استغلال جيوب قاع الوادي الأربع. وكان نمو السكان يزداد في ذلك الوقت، لكن لم يكن هناك آنذاك استغلال للتلال بعد. ولا بد أن تلك الزيادة في السكان ترافقت مع تكثيف الإنتاج في جيوب قاع الوادي بتقصير مدة بقاء الأرض خالية من أي زراعة، وزراعة أكثر من محصول واحد، وربما ببعض السقاية.

بحلول سنة 650 ميلادية، بدأ الناس استغلال منحدرات التلال، لكن لم تُحرث تلك المنحدرات سوى قرن من الزمن. ووصلت نسبة عدد سكان كوبان الذين كانوا في التلال، لا في الوديان، إلى 41% في حدها الأقصى، ثم تراجعت حتى تركز السكان مجدداً في جيوب الوادي. ما الذي أدّى إلى انسحاب السكان من التلال؟ أظهرت تنقيبات في أساسات

الأبنية في قاع الوادي أنها قد أصبحت مغطاة بالرواسب في أثناء القرن الثامن، ما يعني أن منحدرات التلال كانت تتعرض للتعرية، وربما افتقرت أيضاً إلى المواد المغذية. وكانت تربة التلال القاحلة الحامضية تلك تنزل إلى الوادي، وتغطي تربة الوادي الأكثر خصوبة، مما أدّى إلى تراجع الإنتاج الزراعي. ترافق ذلك الهجر لمنحدرات التلال مع تجربة المايا الحديثة آنذاك بانخفاض خصوبة الحقول في التلال، وأن تربتها تُستنفد بسهولة.

إن سبب تلك التعرية لمنحدرات التلال واضح: تم إذ قُطعت الغابات التي كانت تغطيها سابقاً وتحمي تربتها. وتُظهر عينات غبار الطلع أنه جرى إزالة كل الغابات الصنوبرية التي كانت تغطي أصلاً الارتفاعات العالية من سفوح التلال. وتشير الحسابات إلى حرق معظم أشجار الصنوبر، التي قُطعت من أجل تحويلها إلى حطب للنار، في حين جرى استعمال الباقي في البناء أو صناعة مواد لاصقة. وفي مناطق أخرى من حقبة المايا ما قبل التقليدية، حيث أسرف المايا في استعمال المواد اللاصقة السميكة في الأبنية، ربما يكون إنتاج تلك المواد سبباً رئيساً للتصحر. وإلى جانب التسبب في تكديس الرواسب في الوديان وحرمان سكان الوادي من إمدادات الخشب، ربما يكون ذلك التصحر قد أدّى إلى «جفاف من صنع الإنسان» في قاع الوادي؛ لأن الغابات تؤدي دوراً رئيساً في دورة المياه، ولهذا ينتج عن التصحر الشامل انخفاض هطل الأمطار.

كانت مئات الهياكل العظمية التي اكتُشفت في مواقع كوبان الأثرية موضع دراسة؛ بحثاً عن علامات على أمراض وسوء التغذية، مثل العظام المسامية وثقوب النخر في الأسنان. وأظهرت علامات الهياكل العظمية تلك أن صحة سكان كوبان تدهورت من سنة 650 إلى سنة 850 ميلادية، بين كل من النخبة وعامة الشعب، على الرغم من أن صحة العامة كانت أسوأ.

كان عدد سكان كوبان يزداد بسرعة في المدة التي كان يجري فيها استغلال التلال. وكان التخلي لاحقاً عن كل تلك الحقول في التلال، يعني أن عبء إطعام السكان الذين اعتمدوا سابقاً على التلال قد أضحى آنذاك على عاتق قاع الوادي، وأن المزيد والمزيد من السكان يتنافسون في الطعام، الذي ينمو في تلك الأميال العشرة المربعة من قاع الوادي. لا بد أن ذلك قاد إلى نشوب قتال بين المزارعين أنفسهم من أجل الحصول على أجود

الأراضي، أو أي أرض، كما حدث في رواندة المعاصرة (الفصل 10). ونظراً إلى إخفاق ملك كوبان في الوفاء بعهوده بجلب الأمطار والرخاء مقابل السلطة وسبل العيش الرغيد التي كان يتمتع بها، لا بد أنه كان كبش الفداء في تلك الأزمة الزراعية. ربما يفسر ذلك لماذا لم نسمع عن أي ملك لكوبان بعد سنة 822 ميلادية (كان ذلك آخر زمن في الحساب الطويل بما يخص كوبان)، ولماذا تم أُحرق القصر الملكي نحو سنة 850 ميلادية. وعلى أي حال، يشير الإنتاج المستمر لبعض السلع المترفة إلى أن بعض النبلاء استطاعوا متابعة أسلوب حياتهم بعد سقوط الملك حتى نحو سنة 975 ميلادية.

نستنتج من قطع حجر السبج التي يمكن تحديد عمرها أن عدد سكان كوبان الكلي قد انخفض بسرعة أكبر من زوال علامات الملوك والنبلاء. كان لا يزال تقدير عدد السكان سنة 950 ميلادية نحو 15,000 نسمة أو 54% من أكبر عدد للسكان الذي كان قد وصل إلى 27,000 نسمة. واستمر عدد السكان ذاك بالتراجع، حتى لم تبق أي علامة على وجود أي شخص في وادي كوبان بحلول سنة 1250 ميلادية. لهذا السبب، يقدم ظهور غبار طلع أشجار الغابات مجدداً دليلاً مستقلاً على أن الوادي أصبح خالياً عملياً من الناس، وأن الغابات بدأت أخيراً بالتعافي.

يوضح المحور العام لتاريخ المايا الذي استعرضته للتو، والمثال على تاريخ كوبان خاصة، لماذا نتكلم على «انهيار المايا». لكن القصة أكثر تعقيداً من ذلك؛ لخمسة أسباب على الأقل:

أولاً، لم يكن هناك ذلك الانهيار التقليدي الكبير فقط، وإنما سبقه على الأقل انهياران صغيران في بعض المواقع: الأول نحو السنة 150 ميلادية عندما انهارات إل- ميرادور وبعض مدن المايا الأخرى (ما يدعى الانهيار ما قبل التقليدي)، والآخر (ما يدعى ثغرة المايا) في أواخر القرن السادس وبداية القرن السابع الميلادي، وهي مدة لم تُنصب فيها أي أوابد في موقع تيكال المعروف. وكانت هناك أيضاً بعض الانهيارات اللاحقة في مناطق نجا سكانها من انهيارات تقليدية أو ازدادت بعد ذلك - مثل سقوط شيشن إيتزا نحو سنة 1520، وكذلك مايابان نحو سنة 1450م.

ثانياً، لم يكن الانهيار التقليدي كاملاً تماماً؛ لأن مئات آلاف المايا تصدّوا للإسبان وقاتلوهم (كان عددهم أقل مما وصلوا إليه في ذروة مجدهم، لكن أكثر من المجتمعات القديمة الأخرى التي ناقشناها بالتفصيل في هذا الكتاب). كان هؤلاء الناجون موجودون في مناطق فيها موارد مائية مستقرة، خاصة في الشمال وفي الأراضي المنخفضة الساحلية حيث الآبار، وقرب بحيرة في الجنوب، وعلى طول أنهار وأهوار في أماكن منخفضة. وعلى أي حال، كان السكان قد اختفوا تماماً مما كان سابقاً مركز المايا في الجنوب.

ثالثاً، كان انخفاض عدد السكان (كما يشير عدد مواقع البيوت وأدوات حجر السبج) في بعض الحالات أبطأ كثيراً من تراجع الأعداد في أزمنة الحساب الطويل، كما ذكرت للتو فيما يخص كوبان. ما انهار بسرعة في أثناء الانهيار التقليدي كان مؤسسة الملكية وتقويم الحساب الطويل.

رابعاً، لم تكن العديد من انهيارات المدن الواضحة تعني شيئاً قط غير «انتقال السلطة»، أي: أصبحت مدن معينة أكثر قوة، ثم تراجعت أو تعرضت للهزيمة، ثم نهضت من جديد وتغلبت على جيرانها، دون تغيير في عدد السكان. وعلى سبيل المثال، تعرضت تيكال سنة 562م للهزيمة من قبل منافستيها كاراكول وكالامول، وأُلقي القبض على ملكها وقُتل. على أي حال، ازدادت قوة تيكال بعد ذلك تدريجياً وتغلبت أخيراً على منافستيها سنة 695م، قبل وقت طويل من انضمام تيكال إلى ركب العديد من مدن المايا في الانهيار التقليدي (آخر أوابد تيكال كان سنة 869 ميلادية). وعلى نحو مشابه، بقيت قوة كوبان تزداد حتى سنة 738، عندما أُلقي القبض على ملكها واكساكلاهون أوباه كاويل (اسم معروف لمتحمسي المايا اليوم بترجمته التي لا يمكن نسيانها «18 أرنباً») وقُتل من قبل ملك مدينة كويريغوا المنافسة، لكن كوبان انتفضت بعد ذلك في أثناء نصف القرن اللاحق بقيادة ملوك أكثر حظاً.

أخيراً، نهضت مدن في أجزاء مختلفة من منطقة المايا، وانهارت وفقاً لمسارات متنوعة. على سبيل المثال، شهد إقليم بوك في الشمال الغربي من شبه جزيرة يوكاتان، بعد أن كاد

يصبح خالياً تماماً من السكان سنة 700م، زيادة في عدد سكانه بعد سنة 750م في حين كانت مدن الجنوب تنهار، ووصل إلى ذروته بين سنتي 900 و 925م، ثم انهار بالمقابل بين سنتي 950 و 1000م. كان إل – ميرادور، وهو موقع ضخم في وسط منطقة المايا مع واحد من أكبر الأهرامات في العالم، مأهولاً سنة 200 قبل الميلاد، وهجره سكانه على نحو كامل نحو سنة 150 ميلادية، قبل وقت طويل من صعود كوبان. نمت شيشن إيتزا في شبه الجزيرة الشمالية بعد سنة 850 ميلادية وكانت المركز الرئيس في الشمال نحو سنة 1000، ودُمّرت في الحرب الأهلية نحو سنة 1250م.

يركز بعض علماء الآثار على هذه الأشكال الخمسة من التعقيدات ولا يرغبون بالإقرار بوجود انهيار مايا تقليدي على الإطلاق. لكن ذلك يتغاضى عن الحقائق الواضحة التي لا يمكن إغفالها: اختفاء ما بين 90 و 99% من سكان المايا بعد سنة 800 ميلادية، خاصة في منطقة الأراضي المنخفضة الشمالية التي كانت سابقاً شديدة الاكتظاظ بالسكان، واختفاء الملوك، وتقويم الحساب الطويل، والمؤسسات السياسية والثقافية المتطورة الأخرى. لهذا السبب، نتكلم على انهيار مايا تقليدي، وهو تراجع كل من عدد السكان والثقافة الذي يحتاج إلى تفسير.

تتطلب ظاهرتان أخريان، كنت قد ذكرتهما بإيجاز من قبل، أسهمتا في انهيارات المايا، المزيدَ من النقاش: الحروب والجفاف.

كان علماء الآثار يعتقدون وقتاً طويلاً أن المايا القدماء كانوا شعباً لطيفاً مسالماً. نعرف الآن أن حروب المايا كانت شرسة، ومتأصلة، ولا يمكن حلها؛ لأن قلة كميات الطعام وصعوبة النقل جعلا من المستحيل على أي أمارة توحيد الإقليم كله في إمبراطورية، بالطريقة التي وحد بها الأزتك والإنكا وسط المكسيك والإنديز، على التوالي. تُظهِر السجلات الأثرية أن الحروب أصبحت أكثر شراسة وتكراراً مع اقتراب زمن الانهيار التقليدي. ويأتي ذلك الدليل من اكتشافات متنوعة في السنوات الخمس والخمسين السابقة: التنقيبات الأثرية للتحصينات الكبيرة التي كانت تحيط بالعديد من مواقع المايا، والرسوم التفصيلية للحروب والأسرى على الأوابد الحجرية، والمزهريات (الصورة 14)، وعلى الرسوم

الجدارية الشهيرة التي اكتُشفت سنة 1946م في بونامباك، وتفسير كتابة المايا التي ثبت أن معظمها يتألف من نصوص ملكية تفخر بالانتصارات. لقد قاتل ملوك المايا ليأسر أحدهم الآخر، وكان أحدَ الخاسرين السيئَ الحظ ملكُ كويان «18 أرنباً». وكان تعذيب الأسرى يجري بطرق بشعة مصورة بوضوح على الأوابد والرسوم الجدارية (مثل انتزاع العينين من المقلتين بالأصابع، واقتلاع الأسنان، وبتر الفك السفلي، وقص الشفتين والأنامل، وانتزاع الأظفار، وغرز دبوس عبر الشفتين)، وقد بلغ أوجه (بعد عدّة سنوات) بالتضحية بالأسير بطرق أخرى بشعة أيضاً (مثل ربط الأسير إلى كرة بتقييد اليدين والقدمين معاً، ثم دحرجته على سلالم معبد حجرية شديدة الانحدار).

تتضمن حروب المايا عدّة أشكال من العنف جرى توثيقها جيداً: حروب بين ممالك منفصلة، ومحاولات مدن داخل إحدى الممالك الثورة على العاصمة، والحروب الأهلية التي نتجت عن عدّة محاولات عنيفة لولاة عهد حاولوا اغتصاب العرش. جرى وصف كل تلك الأشكال أو تصويرها على الأوابد؛ لأنها تتضمن ملوكاً ونبلاء. ولم يكن القتال بين العامة للاستيلاء على الأرض يعد جديراً بالوصف، وربما كان يقع على نحو أكثر تواتراً؛ نظراً إلى تزايد عدد السكان الكبير وندرة الأراضي المتوافرة لهم آنذاك.

الظاهرة الأخرى المهمة لفهم انهيارات المايا هي تكرار الجفاف، الذي درسه خاصة كل من مارك برنر، وديفيد هودل، والراحل إيدوارد ديفي، وزملاؤهم في جامعة فلوريدة، وكان موضع نقاش في كتاب جديد لريتشاردسون غيل. لقد قدّمت عينات مأخوذة من طبقات مختلفة من الرواسب في قاع بحيرات المايا العديدَ من القياسات التي سمحت لنا بتعيين حقب الجفاف والتغييرات البيئية. وعلى سبيل المثال، يتركز الجص (كبريتات الكالسيوم) في رواسب البحيرات عندما يتبخر ماؤها نتيجة الجفاف. يصبح الماء الذي يحتوي على الشكل الثقيل من الأوكسجين المعروف باسم نظير الأوكسجين- 18 أقل تركيزاً في أثناء مدة الجفاف، في حين يتبخر الماء الذي يحتوي نظير الأوكسجين- 16 الأخف. تأخذ الرخويات والقشريات التي تعيش في البحيرة الأوكسجين لتركيزه في أصدافها، ويبقى محفوظاً في رواسب البحيرة بانتظار أن يقوم علماء المناخ بتحليله؛ لتحديد نسب نظائر الأوكسجين بعد وقت طويل من موت تلك الحيوانات. يحدّد التوقيتُ

الزمني لطبقات الرواسب بوساطة الإشعاع الكربوني السنةَ التي سادت فيها ظروف الجفاف أو هطل الأمطار عبر قياسات الجص ونظائر الأوكسجين تلك. وتقدم عينات رواسب البحيرة نفسها لعلماء غبار الطلع معلومات بشأن التصحر (الذي يظهر بانخفاض نسبة غبار الطلع من أشجار الغابات على حساب زيادة غبار طلع الأعشاب)، وتعرية التربة أيضاً (التي تظهر على شكل طبقة كثيفة من الطمي والمواد المغذية التي انجرفت من التربة).

استناداً إلى تلك الدراسات عن الطبقات التي يجري تحديد عمرها بوساطة الكربون الإشعاعي من رواسب البحيرات، استنتج علماء المناخ والمستحاثات أن منطقة المايا كانت رطبة نسبياً من نحو سنة 5500 قبل الميلاد حتى 500 قبل الميلاد. وكانت المدة الآتية من 475 إلى 250 قبل الميلاد جافةً؛ وهي مدة ما قبل ظهور حضارة ما قبل المايا التقليدية. ربما يكون قد سهّل ظهور الحضارة ما قبل التقليدية سيادة ظروف أكثر رطوبة بعد سنة 250 قبل الميلاد، لكن جفافاً من سنة 125 إلى 250 ميلادية ترافق آنذاك مع انهيار إل-ميرادور ومواقع أخرى. ثم تبع ذلك الانهيار عودة ظروف أكثر رطوبة وبناء مدن المايا المعروفة، التي تداخل معها مؤقتاً جفاف نحو سنة 600 ميلادية ترافق مع انحدار في تيكال وبعض المواقع الأخرى. أخيراً، بدأ نحو سنة 760 ميلادية أسوأ جفاف في السنوات الـ 7000 الأخيرة، وقد وصل إلى ذروته سنة 800 ميلادية، وهناك شك في أنه ترافق مع الانهيار التقليدي.

أظهر تحليل دقيق لمعدل تواتر حالات الجفاف في منطقة المايا أنها كانت تقع على مدد من نحو 208 سنوات. ربما تكون دورات الجفاف تلك قد نتجت عن اختلافات صغيرة في الإشعاعات الشمسية، التي ربما أضحت آثارها أكثر وضوحاً في منطقة المايا نتيجة لانتقال نسبة هطل الأمطار في يوكاتان (أكثر جفافاً في الشمال، ورطوبة في الجنوب) نحو الجنوب. وربما يتوقع المرء أن تلك التغييرات في الإشعاعات الشمسية لم تؤثر في إقليم المايا فحسب، وإنما -بدرجات متفاوتة- في العالم بأسره. وفي الواقع، كان علماء الآثار قد لاحظوا أن بعض الانهيارات الشهيرة الأخرى لحضارات ما قبل التاريخ البعيدة عن منطقة المايا قد ترافقت مع ذروة دورات الجفاف تلك، مثل انهيار أول إمبراطورية

في العالم (الإمبراطورية الأكادية في بلاد ما بين النهرين) نحو سنة 2170 قبل الميلاد، وانهيار حضارة موشي الرابعة على ساحل البيرو نحو سنة 600 قبل الميلاد، وانهيار حضارة تيواناكو في الإنديز نحو سنة 1100 قبل الميلاد.

في التصور الأكثر سذاجة لفرضية إسهام الجفاف في التسبب بانهيار تقليدي، يمكن للمرء أن يتخيل جفافاً واحداً نحو سنة 800 ميلادية أثّر في الإقليم كله، وتسبب بسقوط كل مراكز المايا في الوقت نفسه. وفي الواقع، كما كنا قد رأينا، أصاب الانهيار التقليدي مراكز مختلفة في أوقات مختلفة قليلاً في المدة ما بين 760 و 910 ميلادية، في حين لم يؤثر في مراكز أخرى. تجعل تلك الحقيقة كثيراً من المختصين بالمايا يشككون في دور الجفاف.

لكن عالِمَ مناخ حذراً بما يكفي لن يضع فرضية الجفاف بذلك التصور المفرط في التبسيط الذي لا يمكن تصديقه. يمكن حساب التغيرات في هطل الأمطار من سنة إلى أخرى من الرواسب، التي تحملها الأنهار إلى حوض المحيط قرب الساحل. يؤدي ذلك إلى نتيجة مفادها أن «الجفاف» نحو سنة 800 ميلادية وصل في الواقع إلى أربعٍ من حالات الذروة: كانت الأولى أخف وطأة، وهي سنتان من الجفاف نحو سنة 760 ميلادية، ثم عقد أكثر جفافاً بين 810 و 820 ميلادية، ثم ثلاث سنوات من الجفاف نحو سنة 860 ميلادية، ثم ست سنوات أكثر جفافاً نحو سنة 910 ميلادية. والمثير للاهتمام، كما استنتج ريتشارد سون غيل من التواريخ الأخيرة على الأوابد الحجرية في مراكز مايا كبيرة متنوعة، أن تواريخ الانهيارات تتنوع بين المراكز، وتقع ضمن ثلاث فئات: نحو سنة 810، و860، و910 ميلادية، بالتزامن مع تواريخ سنوات شهدت جفافاً شديداً. ولن يكون مفاجئاً على الإطلاق إن كانت حدّة الجفاف في أي سنة تختلف باختلاف المنطقة المحلية، لهذا تسببت سلسلة من سنوات الجفاف بانهيار مراكز مايا في سنوات مختلفة، في حين نجت مراكز لديها إمدادات ماء كافية مثل الآبار والبحيرات.

▪ ▪ ▪ ▪

كانت المنطقة التي تأثرت أكثر من غيرها بالانهيار التقليدي هي الأراضي المنخفضة الجنوبية، وربما يكون ذلك للسببين اللذين ذكرناهما سابقاً: كانت هذه الأراضي هي

المنطقةُ التي تشهد أعلى كثافة سكانية، وربما تكون أيضاً قد عانت أسوأ مشكلة مياه؛ لأنها كانت تقع فوق طبقة مياه جوفية منخفضة تحت سطح التربة، بحيث لا يمكن الحصول على الماء من الآبار، عندما يتوقف المطر عن الهطول. وقد خسرت الأراضي المنخفضة في الجنوب أكثر من 99% من عدد سكانها في سياق الانهيار التقليدي. وعلى سبيل المثال، كانت تقديرات عدد السكان في بيتن الوسطى في ذروة مدة المايا التقليدية تشير إلى ما بين 3,000,000 و 14,000,000 نسمة، لكن لم يكن هناك سوى 30,000 شخص وقتَ وصول الإسبان. عندما عبَر كورتيز وجيشه الإسباني بيتن الوسطى سنتي 1524 و 1525م، كاد الجوع يقضي عليهم؛ لأنهم لم يقابلوا كثيراً من القرى التي يمكنهم الحصول على الذرة منها. عبر كورتيز على بعد بضعة أميال من آثار المدن التقليدية الرائعة تيكال وبيلنك، لكنه لم يسمع أو ير شيئاً منهما؛ لأنها كانت مغطاة بالأدغال ولم يكن هناك أحد تقريباً يعيش بجوارهما.

كيف اختفى ذلك العدد الهائل من ملايين الناس؟ طرحنا على أنفسنا السؤال نفسه بشأن اختفاء سكان وادي تشاكو (الذين كانوا أقل عدداً) من الأناسازي في الفصل الرابع. وبالمقارنة بحالات الأناسازي ومجتمعات الهنود اللاحقة في أوقات الجفاف في جنوب غرب الولايات المتحدة، نستنتج أن بعض الناس من أراضي المايا المنخفضة في الجنوب قد نجوا بالهروب إلى مناطق يوكاتان الشمالية الملأى بالآبار، حيث ارتفع عدد السكان في الوقت الذي حدث فيه انهيار المايا. لكن لا يوجد دليل على أن كل أولئك الملايين من سكان الأراضي المنخفضة الجنوبية قد استقروا بصفة مهاجرين في الشمال، ثم إنه لا يوجد دليل على أن آلاف اللاجئين الأناسازي انتقلوا مهاجرين إلى القرى الصغيرة التي كانت لا تزال قائمة آنذاك. وكما في المنطقة الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة في أثناء الجفاف، انخفض عدد سكان المايا بالتأكيد نتيجة موت الناس جوعاً أو عطشاً، أو قتلهم بعضهم في صراعات على الموارد التي كانت تتضاءل باستمرار. وربما يكون الجانب الآخر من الانخفاض نتج عن انخفاض نسبة المواليد أو نسبة بقاء المواليد أحياء بمرور عقود من الزمن. وهذا يعني أن انخفاض عدد السكان نجم عن نسبة موت عالية ونسبة مواليد منخفضة.

في منطقة المايا كما في أماكن أخرى، فإن الماضي هو درس للحاضر. منذ وصول الإسبان، تراجع عدد سكان بيتن الوسطى إلى نحو 3000 شخص سنة 1714 ميلادية، وكان ذلك نتيجة الموت من الأمراض والأسباب الأخرى المترافقة مع الاحتلال الإسباني. وبحلول ستينيات القرن العشرين، كان عدد سكان بيتن الوسطى قد ارتفع مجدداً إلى 25,000 شخص، إلا أن ذلك ما يزال أقل من 1% مما كان عليه في ذروة حضارة المايا. وبعد ذلك، على كل حال، هرب المهاجرون إلى بيتن الوسطى، التي وصل عدد سكانها إلى نحو 300,000 نسمة في ثمانينيات القرن العشرين، وواجهوا حقبة جديدة من التصحر والتعرية. واليوم، تعاني نصف بيتن مرة أخرى التصحرَ والتدهور البيئي؛ وقد دُمِّرت ربع غابات الهندوراس بين 1964 و 1989.

لتلخيص انهيار المايا التقليدي، يمكننا مؤقتاً تحديد خمسة عوامل، وأعترف، على أي حال، أن علماء آثار المايا ما زالوا غير متفقين أبداً فيما بينهم-جزء من ذلك سببه اختلاف أهمية العوامل المتنوعة بين أجزاء مختلفة من حضارة المايا؛ لأن الدراسات الأثرية التفصيلية غير متوافرة إلا عن بعض مواقع المايا، ولأن بقاء معظم مناطق المايا المركزية غير مأهولة تقريباً بالسكان وإخفاقها في التعافي بعد الانهيار وبعد نمو الغابات يبقى لغزاً!

مع تلك الإشكاليات، يبدو لي أن أحد العوامل هو نمو عدد السكان على نحو يفوق قدرة الموارد المتاحة على سد احتياجاتهم: معضلة تشبه تلك التي توقعها توماس مالتوس سنة 1798م، التي تبدو واضحة اليوم في رواندة (الفصل 10)، وهاييتي (الفصل 11)، وأماكن أخرى. كان عالم الآثار ديفيد ويبستر قد عبّر ببلاغة عن الأمر عندما قال: «زرع كثير من المزارعين محاصيل كثيرة على نحو يفوق قدرة الأرض». كان العامل الثاني في عدم التوافق بين عدد السكان والموارد تأثيراتِ التصحر وتعريةَ منحدرات التلال، مما تسبب بانخفاض مساحة الأرض الصالحة للزراعة في وقت ظهرت فيه الحاجة إلى المزيد منها، وربما زاد الطين بلة جفاف نتج عن تصحر واستنفاد المواد المغذية للتربة ومشكلات أخرى مرتبطة بالتربة نفسها وصراع لمنع السراخس الكثيفة من تغطية الحقول.

يتجلى العامل الثالث في الاقتتال المتزايد؛ لأن المزيد والمزيد من الناس كانوا يتقاتلون للحصول على موارد متناقصة. وصلت حروب المايا، التي كانت متأصلة، إلى ذروتها قبل الانهيار قليلاً. وهذا ليس مفاجئاً عندما نعرف أنه كان هناك 5,000,000 شخص، وربما أكثر، موجودون في منطقة أصغر من ولاية كولورادو (104,000 ميل مربع). لا بد أن تلك الحروب قللت على نحو كبير من استغلال الأرض للزراعة، وأسهمت في ظهور مناطق حيادية بين الإمارات التي كان القيام بأعمال الزراعة فيها خطراً آنذاك. وما جعل الأمور أسوأ هو تغير المناخ، إذ لم يكن ذلك الجفاف الذي تزامن مع الانهيار هو الأول الذي يمرّ على المايا، لكنه كان الأشد وطأة. ففي أوقات الجفاف السابقة، كانت لا تزال هناك أجزاء غير مأهولة في منطقة المايا، ويمكن للناس الذين يسكنون في منطقة أصابها الجفاف إنقاذ أنفسهم بالانتقال إلى موقع آخر. بأي حال، كانت الأرض، في وقت حصول الانهيار الأخير، كلها مأهولة آنذاك، ولم تكن هناك أراضٍ غير مشغولة بجوارها يمكن البدء منها مجدداً، ولم يكن توطين كل السكان في المناطق القليلة التي كانت تتوافر فيها مصادر معقولة للمياه ممكناً.

وفيما يخص العامل الخامس، ينبغي أن نتساءل لماذا أخفق الملوك والنبلاء في حل تلك المشكلات التي تبدو واضحة، والتي قوّضت مجتمعهم؟ يبدو واضحاً أن تركيزهم كان منصباً على اهتماماتهم القصيرة المدى في إثراء أنفسهم، وشن حروب، وإقامة أوابد، والتنافس مع بعضهم، والحصول على ما يكفي من الطعام من الفلاحين لدعم كل تلك النشاطات. ومثل معظم القادة عبر التاريخ البشري، لم يعر ملوك المايا ونبلاؤها اهتماماً للمشكلات الطويلة الأمد حتى رأوها بأم أعينهم. سنعود إلى هذه المسألة في الفصل الرابع عشر.

أخيراً، على الرغم من أنه لا يزال لدينا عدد من المجتمعات السابقة الأخرى التي سنناقشها في هذا الكتاب قبل أن نحول اهتمامنا إلى العالم المعاصر، ينبغي أن ننتبه لبعض أوجه الشبه بين المايا والمجتمعات السابقة التي ناقشناها في الفصول من الثاني إلى الرابع. وكما كان الحال على جزيرة الفصح، ومنغريفا، وفيما يخص الأناسازي والمايا، فقد قادت المشكلات البيئية وزيادة عدد السكان إلى اندلاع حروب ونزاعات

أهلية. وكما حدث على الفصح وفي وادي تشاكو، تبع وصول عدد سكان المايا إلى ذروته انهيارٌ سياسي واجتماعي سريع. ومقارنة بتوسع الزراعة الأخير من سهول جزيرة الفصح الساحلية إلى تلالها، ومن سهول ممبرز إلى تلالها، وسّع سكان كوبان أيضاً نطاق الزراعة من السهول إلى منحدرات التلال الأكثر هشاشة، وتركوها مع عدد سكان أكبر لإطعامهم عندما لم تعد الزراعة فيها ممكنة. ومثل جزيرة الفصح، نصب الزعماء تماثيل أضخم، كللها أخيراً بوكاو، ومثل نخبة الأناسازي الذين دللوا أنفسهم بقلائد تتألف من 2000 حجر فيروز، سعى ملوك المايا إلى التفوق على بعضهم ببناء معابد أكبر وأفضل، مغطاة بطبقات أكثر سماكة من الجص؛ وذلك يشبه بالمقابل أنماط الاستهلاك المترفة لرؤساء الشركات الأمريكية التنفيذيين. إن سلبية زعماء الفصح وملوك المايا التي أظهروها في وجه التهديدات الكبيرة الجدّية التي واجهتها مجتمعاتهم تكمل قائمتنا عن أوجه الشبه المثيرة للقلق.

الفصل السادس

# الفايكنغ: البداية والنهاية

▪ تجارب في الأطلسي▪ انتشار الفايكنغ▪ التفاعل الذاتي
▪ زراعة الفايكنغ ▪ الحديد ▪ زعماء الفايكنغ ▪ معتقد الفايكنغ
أوركني، شتلاند، فيرو▪ بيئة الجزيرة
▪ تاريخ الجزيرة ▪ الجزيرة في السياق▪ فنلاند

عندما سمع روّاد السينما من جيلي كلمة «فايكنغ»، تخيلنا الممثل كيرك دوغلاس، نجم الفيلم الملحمي الذي لا ينسى سنة 1958م «الفايكنغ»، يرتدي قميصاً جلدياً تملؤه المسامير وهو يقود همجيين ملتحين في عمليات إغارة وسلب وقتل. بعد نصف قرن تقريباً من مشاهدة ذلك الفيلم مع صديقة من الجامعة، ما زلتُ أستطيع أن أستعيد في مخيلتي المشهد الافتتاحي، إذ يجتاح المحاربون الفايكنغ بوابة قصر في حين كان قاطنوه الذين قد أفرطوا في الشراب غافلين في الداخل عما يحدث، وصرخ هؤلاء السكان عندما اندفع إليهم الفايكنغ وذبحوهم، وطلب كيرك دوغلاس من أسيرته الحسناء جانيت ليغ أن تزيد من متعته بأن تحاول عبثاً مقاومته. هناك كثير من الحقيقة في تلك الصور الملطخة بالدماء؛ فقد روّع الفايكنغ بالفعل أوروبة عدة قرون في العصور الوسطى. فبلغتهم الخاصة (إسكندنافية قديمة)، حتى كلمة فايكنغار تعني «مُغير».

لكن أجزاء أخرى من قصة الفايكنغ ساحرة وعلى علاقة أكبر بهذا الكتاب. فإلى جانب كونهم قراصنة مخيفين، كان الفايكنغ مزارعين، وتجاراً، ومستوطنين، وأول الأوروبيين الذين يستكشفون شمال الأطلسي. كانت مصائر المستوطنات التي أقاموها مختلفة جداً. انصهر الفايكنغ الذين استوطنوا القارة الأوروبية والجزر البريطانية أخيراً مع السكان المحليين وأدوا دوراً في تشكيل عدّة دول وأهمها روسية وإنكلترة وفرنسة. تمثّل مستعمرة فنلاند أول محاولة قام بها الأوروبيون لاستيطان أمريكة الشمالية، التي

هُجرت بسرعة، في حين بقيت مستعمرة غرينلاند طوال 450 سنة أبعد بقعة يقوم عليها مجتمع، وقد اختفت أخيراً؛ وكذلك مستعمرة آيسلندة التي كافحت عدة قرون الفقرَ والصعوبات السياسية، وانبثقت في السنوات الأخيرة بوصفها إحدى أغنى المجتمعات في العالم؛ وأيضاً مستعمرات أوركني، وشتلاند، وفايرو التي استمرت مع بعض الصعوبات. جاءت كل مستعمرات الفايكنغ تلك من المجتمع السابق نفسه: كان واضحاً أن مصائرها المختلفة مرتبطة بالبيئات المختلفة التي وجد المستوطنون أنفسهم فيها.

لهذا، يقدم توسع الفايكنغ نحو الغرب عبر شمال الأطلسي تجربة طبيعية مفيدة، تماماً كما كان انتشار البولينسيان نحو الشرق عبر الأطلسي (خريطة). تقدم لنا غرينلاند، نظراً إلى كونها جزءاً من تلك التجربة الطبيعية الكبيرة، تجربةً صغيرة: التقى الفايكنغ شعباً آخر هناك -الأسكيمو- الذين كانت حلولهم لمشكلات الفايكنغ البيئية مختلفة جداً عن حلول الفايكنغ. وعندما انتهت تلك التجربة الأصغر بعد خمسة قرون، كان فايكنغ غرينلاند قد اختفوا جميعاً، وتركوا غرينلاند كلياً في أيدي الأسكيمو. تحمل مأساة إسكندنافيّي غرينلاند لهذا السبب رسالة مفعمة بالأمل: حتى في بيئات صعبة، ليست انهيارات المجتمعات البشرية أمراً محتوماً، إنها تعتمد على كيفية تصرف الناس.

يمكن مقارنة انهيار غرينلاند الفايكنغ، الذي نجم عن أسباب بيئية والصعوبات التي واجهت آيسلندة، بانهيارات جزيرة الفصح، ومنغريفا، والأناسازي، والمايا، والعديد من مجتمعات ما قبل الحقبة الصناعية الأخرى التي كانت أسبابها بيئية أيضاً. على أي حال، نتمتع بميزة فهم انهيار غرينلاند ومتاعب آيسلندة. وفيما يخص تاريخ غرينلاند ولا سيما آيسلندة، نمتلك من تلك الحقبة سجلات مكتوبة لتلك المجتمعات إضافة إلى سجلات من شركائها التجاريين- سجلات غير كاملة على نحو يثير الإحباط، لكنها مع ذلك أفضل كثيراً من الافتقار الكامل إلى سجلات شهود عيان مكتوبة من مجتمعات ما قبل الحقبة الصناعية تلك. مات الأناسازي أو تبعثروا، وتأثر مجتمع القلة القليلة ممن تبقى على الفصح بالدخلاء، لكن معظم أهل آيسلندة المعاصرين لا يزالون ينحدرون على نحو مباشر من رجال فايكنغ وزوجاتهم السلتيك الذين كانوا أوائل المستوطنين على آيسلندة. كانت المجتمعات الأوروبية النصرانية في العصور الوسطى، مثل تلك التي

كانت في آيسلندة وغرينلاند الإسكندنافية، قد تطورت مباشرة إلى مجتمعات أوروبية نصرانية معاصرة. لذلك نعرف ما تعنيه آثار الكنيسة، والفن الباقي، وأدوات التنقيب الأثري، في حين يتطلب الأمر كثيراً من التخمين لتفسير البقايا الأثرية لتلك المجتمعات الأخرى. وعلى سبيل المثال، عندما وقفتُ عند فتحة في الجدار الغربي للمبنى الحجري الذي شُيّد سنة 1300 قبل الميلاد في هفالسي في غرينلاند، كنت أعرف بالمقارنة بكنائس نصرانية في أماكن أخرى أن ذلك البناء كان أيضاً كنيسة نصرانية، وأنها كانت نسخة طبق الأصل تقريباً عن كنيسة إيدفورد في النرويج، وأن تلك الفتحة في الجدار الغربي كانت المدخل الرئيس في كنائس نصرانية أخرى (الصورة 15). وخلافاً لذلك، لا يمكننا فهم أهمية تماثيل جزيرة الفصح الحجرية من مثل تلك التفاصيل.

يخبرنا مصيرا آيسلندة وغرينلاند الفايكنغ قصة أكثر تعقيداً، على الرغم من أنها أكثر ثراءً، مما يخبرنا به مصير جزيرة الفصح، وجيران منغريفا، والأناسازي، والمايا؛ وقد أدت كل العوامل الخمسة التي ناقشتها في المقدمة دوراً في ذلك. أضرّ الفايكنغ ببيئتهم فعلاً، وعانوا تغيرات المناخ، وأثّر سلوكهم وقيمهم الثقافية في النتيجة. وقد ظهر العاملان الأول والثالث في تاريخي الفصح وجيران منغريفا، وظهرت العوامل الثلاثة كلها في حالة الأناسازي والمايا؛ لكن إضافة إلى ذلك، أدت التجارة مع شركاء أصدقاء دوراً أساسياً في تاريخي آيسلندة وغرينلاند كما فعلت مع جيران منغريفا والأناسازي، على الرغم من أنها لم تكن كذلك فيما يخص تاريخي جزيرة الفصح والمايا. أخيراً، من بين كل تلك المجتمعات، وحدَها غرينلاند الفايكنغ هي التي شهدت تدخل أعداء (الأسكيمو) على نحو حاسم. لهذا، إذا كان تاريخا جزيرة الفصح وجيران منغريفا مثل مقطوعة موسيقية يتكرر فيها اللحن الرئيس مرتين أو ثلاثة على التوالي، كما هي بعض مقطوعات يوهان سيباستيان باخ، فإن متاعب آيسلندة معزوفة تتألف من أربعة مقاطع، مثل المعزوفة الرائعة غير المنتهية التي كان الراحل باخ ينوي إنجاز عمله الأخير «فن المقطوعة الموسيقية» بها. وحدَها نهاية غرينلاند تقدم لنا ما لم يستطع باخ نفسه إنجازه: مقطوعةً موسيقية كاملة من أربعة مقاطع. لكل تلك الأسباب، سيجري تقديم مجتمعات الفايكنغ في هذا الفصل والفصلين القادمين لتكون المثال الأكثر تفصيلاً في هذا الكتاب: الخروف الثاني والأكبر داخل الأفعى الكبيرة.

إن مقدمة معزوفة آيسلندة وغرينلاند الموسيقية هي أن الفايكنغ انتشروا في أرجاء أوروبة العصور الوسطى بعد سنة 793 ميلادية؛ من أيرلندة والبلطيق إلى المتوسط والقسطنطينية. تذكر أن كل العناصر الأساسية للحضارة الأوروبية في العصور الوسطى كانت قد ظهرت في السنين الألف السابقة في /أو قرب الهلال الخصيب، وهي المنطقة التي تتخذ شكل الهلال في جنوب غرب آسية، وتمتد من شمال الأردن إلى جنوب شرق تركية ثم شرقاً إلى إيران. وقد جاءت من تلك المنطقة أول المحاصيل والحيوانات الأهلية والنقل بالعجلات، وصناعة النحاس ثم البرونز والحديد، وظهور البلدات والمدن، والإمارات والممالك، والأديان المنظمة في العالم. وانتشرت كل تلك العناصر تدريجياً إلى أوروبة وأدّت إلى نهضتها من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي، ابتداءً من وصول الزراعة إلى اليونان من الأناضول نحو سنة 7000 قبل الميلاد. وكانت إسكندنافية، أقصى زاوية أوروبية بعداً عن الهلال الخصيب، وآخر منطقة في أوروبة تشهد تلك النهضة، ولم تصلها الزراعة إلا نحو سنة 2500 قبل الميلاد فقط. وكانت أيضاً البقعة الأبعد عن تأثير الحضارة الرومانية: فبخلاف منطقة ألمانية الحالية، لم يصلها التجار الرومان قطّ، ولم يكن لها أي حدود إطلاقاً مع الإمبراطورية الرومانية. لهذا بقيت إسكندنافية، حتى العصور الوسطى، منطقة منعزلة في أوروبة.

كانت إسكندنافية تمتلك مجموعتين من الميزات الطبيعية يمكن الاستفادة منهما: فراء حيوانات الغابات الشمالية وجلود الفقمة وشمع العسل الذي يعد مادة فاخرة في باقي أوروبة، وساحل طويل (في النرويج كما في اليونان) يجعل السفر بحراً أسرع من السفر براً، ويقدم فائدة لأولئك الذين يستطيعون تطوير أساليب النقل البحري. حتى العصور الوسطى، لم يكن لدى الإسكندنافيين غير قوارب تدفعها المجاديف دون أشرعة. وصلت تقانة القوارب الشراعية من المتوسط إلى إسكندنافية أخيراً نحو سنة 600 ميلادية، في وقت حفّز فيه دفء المناخ ووصول المحراث المتطور زيادةَ إنتاج الطعام، وترافق مع زيادة عدد السكان في إسكندنافية. ونظراً إلى أن معظم تضاريس النرويج جبلية، فإنه لا يمكن الاستفادة إلا من 3% فقط من مساحة الأرض للزراعة، التي تعرضت للضغط نتيجة تزايد عدد السكان بحلول سنة 700 قبل الميلاد، خاصة في غرب النرويج. ومع تناقص

الفرص في إقامة مزارع جديدة في الوطن، بدأ سكان إسكندنافية، الذين بدأت أعدادهم بالتزايد، الانتشارَ ما وراء البحار. ولدى وصول الأشرعة إليهم، طوّر الإسكندنافيون بسرعة سفناً شراعية سريعة مزودة بمجاديف، لها قدرة كبيرة على المناورة ومثالية لنقل صادراتهم الفاخرة إلى مشترين متشوّقين في أوروبة وبريطانية. ولقد سمحت لهم تلك السفن بعبور المحيط، وكان يجري سحبها على أي شاطئ ضحل، أو تُستعمل المجاديف لعبور الأنهار، دون أن يحصروا أنفسهم بموانئ المياه العميقة القليلة.

لكن فيما يخص إسكندنافيّي القرون الوسطى، كما هو الحال في كل شعوب البحار عبر التاريخ، كانت التجارة تمهد الطريق لشن الغارات. وعندما كان بعض التجار الإسكندنافيين يكتشفون مسارات بحرية تصل إلى شعوب ثرية يمكن أن تدفع مقابل الفرو فضة أو ذهباً، كان الأشقاء الأصغر سناً لهؤلاء التجار يدركون أنهم يستطيعون الحصول على الفضة والذهب نفسهما دون أن يدفعوا شيئاً بالمقابل. وكان يمكن الاستفادة من تلك السفن المستعملة في التجارة للانتقال أيضاً باستخدام الأشرعة والمجاديف عبر تلك المسارات البحرية، والوصول فجأة إلى البلدات الساحلية وبجانب الأنهار، وبينها تلك البعيدة في اليابسة على مجرى الأنهار. لقد أصبح الإسكندنافيون فايكنغ، أي: مُغيرين. وكانت سفن- وبحّارة الفايكنغ- سريعة تماماً مقارنة بتلك المتوافرة في أماكن أخرى من أوروبة، وكانت تستطيع الهروب قبل أن تلحق بها السفن المحلية الأبطأ، ولم يشن الأوروبيون قط غارات مضادة على وطن الفايكنغ لتدمير قواعدهم. لم تكن الأراضي التي تشكل الآن النرويج والسويد موحدة آنذاك بقيادة ملك واحد، بل كانت مقسّمة بين زعماء وأمراء متشوّقين إلى المنافسة في غنائم ما وراء البحار لكسب ولاء أتباعهم. وكان الزعماء الذين يخسرون في الصراع ضد زعماء آخرين في الداخل يحاولون أيضاً تجريب حظهم في ما وراء البحار.

بدأت غارات الفايكنغ فجأة في الثامن من حزيران سنة 739 قبل الميلاد، مع هجوم على دير جزيرة لنديسفيرن الثري الذي يفتقر إلى الحماية قبالة الساحل الشمالي الشرقي لإنكلترة. واستمرت الغارات بعد ذلك كل صيف عندما يكون البحر هادئاً ويساعد أكثر على الإبحار، حتى توقف الفايكنغ بعد عدة سنوات عن العودة إلى الوطن في الخريف،

وأقاموا بدلاً من ذلك مستوطنات شتوية على الساحل المستهدف، بحيث يمكنهم شن غارات مبكرة في الربيع الآتي. ظهرت منذ تلك البدايات الأولى إستراتيجية مرنة ذات بدائل متعددة للحصول على الثروة اعتمدت على نقاط القوة النسبية لأساطيل الفايكنغ والشعب المستهدف. وفي ذلك الوقت، كانت قوة أو أعداد الفايكنغ، نسبة إلى السكان المحليين، في ارتفاع، وتطورت الأساليب من المقايضة المسالمة عبر ابتزاز جزية مقابل وعد بعدم شن غارات إلى السلب والفرار، ووصلت إلى ذروتها في تحقيق انتصارات وإقامة مستوطنات في ولايات فايكنغ ما وراء البحار.

شن فايكنغ من أجزاء مختلفة من إسكندنافية غارات باتجاهات مختلفة. وأبحر أولئك الذين كانوا يقطنون مناطق في السويد حالياً، ويدعون فارانغ، شرقاً إلى بحر البلطيق وساروا مع الأنهار التي تتدفق من روسية إلى البلطيق، وتابعوا جنوباً حتى وصلوا إلى منابع الفولغا وأنهار أخرى تتدفق نحو البحر الأسود وبحر قزوين، وعملوا في التجارة مع الإمبراطورية البيزنطية الثرية، وأسّسوا إمارة كييف التي أصبحت قاعدة لدولة روسية الحديثة. وأبحر الفايكنغ من الدانمرك حالياً غرباً إلى ساحل شمال غرب أوروبة والساحل الشرقي لإنكلترة، وشقوا طريقهم عبر نهري الراين ولوار، وأقاموا مستوطنات عند منبعيهما وفي نورماندي وبريتاني، وأسسوا دولة دينلو في شرق إنكلترة ودوقية النورماندي في فرنسة، وداروا حول الساحل الأطلسي لإسبانية للوصول إلى مضيق جبل طارق والإغارة على إيطالية. كذلك أبحر الفايكنغ من النرويج حالياً إلى أيرلندة والساحلين الشمالي والشرقي لبريطانية وأقاموا مركزاً تجارياً رئيساً في دبلن. وفي كل منطقة استقر بها الفايكنغ في أوروبة، تزوجوا من أهلها، واندمجوا تدريجياً مع السكان المحليين، ونتج عن ذلك أخيراً اختفاء اللغات والمستوطنات الإسكندنافية المتمايزة خارج إسكندنافية. انصهر الفايكنغ السويديون ضمن السكان الروس، والفايكنغ الدانمركيون ضمن السكان الإنكليز، في حين تخلى الفايكنغ الذين استقروا في النورماندي عن لغتهم الإسكندنافية أخيراً وبدؤوا يتكلمون الفرنسية. وفي عملية الانصهار تلك، دخلت كلمات وموروثات إسكندنافية إلى تلك الشعوب. وعلى سبيل المثال، تدين اللغة الإنكليزية المعاصرة للغزاة الإسكندنافيين بكلمات «رجعي»، «موت»، «بيضة»، «تنورة» وعشرات غيرها من الكلمات التي يجري تداولها يومياً.

في سياق تلك الرحلات لاستيطان الأراضي الأوروبية، انحرفت كثير من سفن الفايكنغ عن مسارها نحو شمال المحيط الأطلسي، الذي كان في تلك الأوقات من المناخ الدافئ خالياً من الجليد، الذي أصبح لاحقاً عائقاً أمام الملاحة، وأسهم في تحديد مصير غرينلاند الإسكندنافية وتيتانيك. وقد وصلت تلك السفن التي خرجت عن مسارها إلى أراضٍ أخرى لم تكن معروفة سابقاً للأوروبيين أو أي شعب: جزر فيرو غير المأهولة في وقت ما بعد 800 ميلادية، وآيسلندة نحو 870، وغرينلاند نحو 980 التي كانت في ذلك الوقت مأهولة فقط في أقصى الجزء الشمالي منها من قبل أمريكيين أصليين أسلاف الأسكيمو المعروفين باسم شعب دورست، وفنلاند سنة 1000 ميلادية، ومنطقة استكشاف تشمل نيوفاوندلاند، وخليج سان لورانس، وربما بعض المناطق الساحلية الأخرى في شمال شرق أمريكة الشمالية، التي كان يقطنها أمريكيون أصليون أرغم وجودُهم الفايكنغ على المغادرة بعد عقد فقط من وصولهم.

تراجعت غارات الفايكنغ على أوروبة بعد أن أصبحت أهدافهم الأوروبية تدريجياً تتوقع مجيئهم وتدافع عن نفسها، وازدادت قوة الملوك الإنكليز والفرنسيين والإمبراطور الألماني، وبدأت القوة الصاعدة للملك النرويجي تحدُّ من اندفاع زعماء السلب هؤلاء، وتوجه جهودهم لتنصب في أعمال تجارية محترمة. وفي القارة الأوروبية، أخرج الفرنكُ (قبائل في شمال فرنسة) الفايكنغ من منطقة نهر السين سنة 857 ميلادية، وحققوا نصراً كبيراً في معركة لوفان في بلجيكة حالياً سنة 891، وطردوهم من بريتاني سنة 939. وفي الجزر البريطانية، أُخرج الفايكنغ من دبلن سنة 902، وتفككت مملكتهم دينلو في إنكلترة سنة 954، على الرغم من أنها أُسست من جديد بغارات أخرى بين سنتي 980 و1016. ويمكن عدّ سنة 1066، الشهيرة بوقوع معركة هاستنغز التي قاد فيها ويليام الفاتح (ويليام النورماندي) محاربين يتكلمون الفرنسية وينحدرون من فايكنغ سابقين وألحقوا الهزيمة بإنكلترة، علامةً أيضاً على نهاية غارات الفايكنغ. كان السبب الذي جعل ويليام يُلحق الهزيمة بالملك الإنكليزي هارولد في هاستنغز على الساحل الجنوبي الشرقي لإنكلترة في 14 تشرين الأول هو أن هارولد وجنوده كانوا قد أصيبوا بالإعياء، بعد أن ساروا مسافة 200 ميل جنوباً في أقل من ثلاثة أسابيع بعد هزيمة آخر جيش غزو

للفايكنغ وقتّل ملكهم عند جسر ستامفورد وسط إنكلترة في 25 أيلول. ثم تطورت الممالك الإسكندنافية بعد ذلك إلى دول عادية تعمل بالتجارة مع الدول الأوروبية، ونادراً ما تدخل في حروب، أو تقوم بشن غارات على نحو مستمر على الآخرين. وأصبحت النرويج في القرون الوسطى معروفة لا بمحاربيها المخيفين، وإنما بصادراتها من سمك القد المجفف.

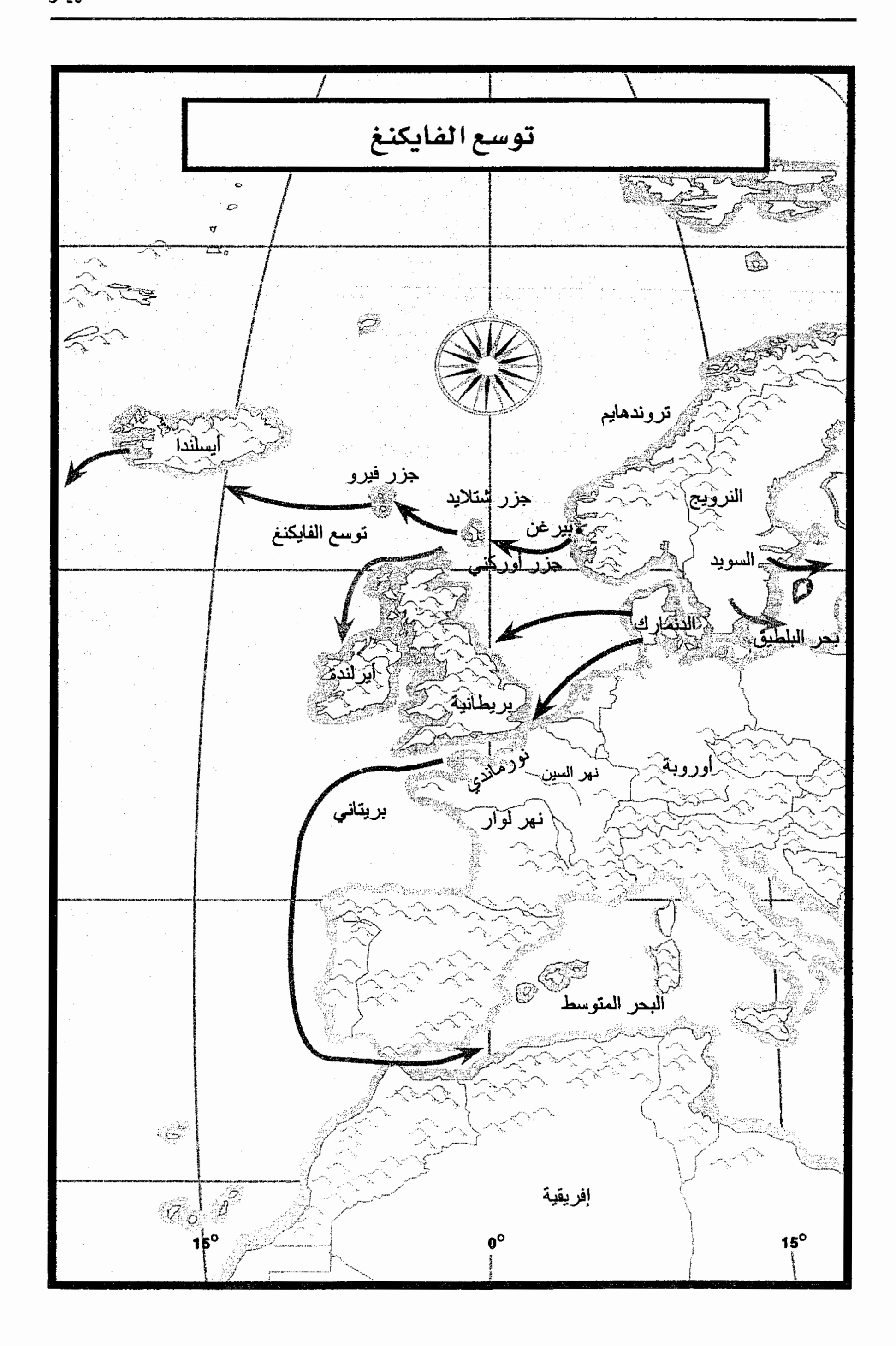
في ضوء هذا التاريخ الذي سردته، كيف يمكننا تفسير سبب ترك الفايكنغ وطنهم والمخاطرة بحياتهم في معركة أو في تلك البيئات الصعبة مثل غرينلاند؟ ولماذا كان انتشارهم سريعاً جداً ووصل إلى ذروته سنة 793، ثم توقف تماماً بعد ثلاثة قرون من ذلك، بعد ألف سنة من بقائهم في إسكندنافية وترك باقي أوروبة وشأنها؟ وفي أي توسع تاريخي، يمكن للمرء أن يتساءل: هل كان السبب «دفعاً» (ضغط عدد السكان والافتقار إلى الفرص في الوطن)، أم «جذباً» (فرص جيدة ومناطق خالية للاستيطان ما وراء البحار)، أم كلاهما معاً؟ كان الدافع خلف العديد من موجات الانتشار البشري مزيجاً من الدفع والجذب، وكان ذلك صحيحاً أيضاً للفايكنغ، إذ دفعهم نموُّ عدد السكان وتماسك السلطة الملكية في الوطن، وجذبتهم أراضٍ جديدة غير مأهولة لاستيطانها، إضافة إلى أراضٍ ثرية مأهولة دون دفاع يحميها من المحاربين في ما وراء البحار. وعلى نحو مشابه، وصلت الهجرة الأوروبية إلى أمريكة الشمالية إلى ذروتها في القرن السابع عشر حتى بداية القرن العشرين، عبر مزيد من عوامل الدفع والجذب: دفع نموُّ عدد السكان، والمجاعة، والاضطهاد السياسي في أوروبة المهاجرين إلى ترك أوطانهم، في حين جذبهم توافر أراضٍ زراعية خصبة غير مأهولة تقريباً والفرص الاقتصادية في الولايات المتحدة وكندا.

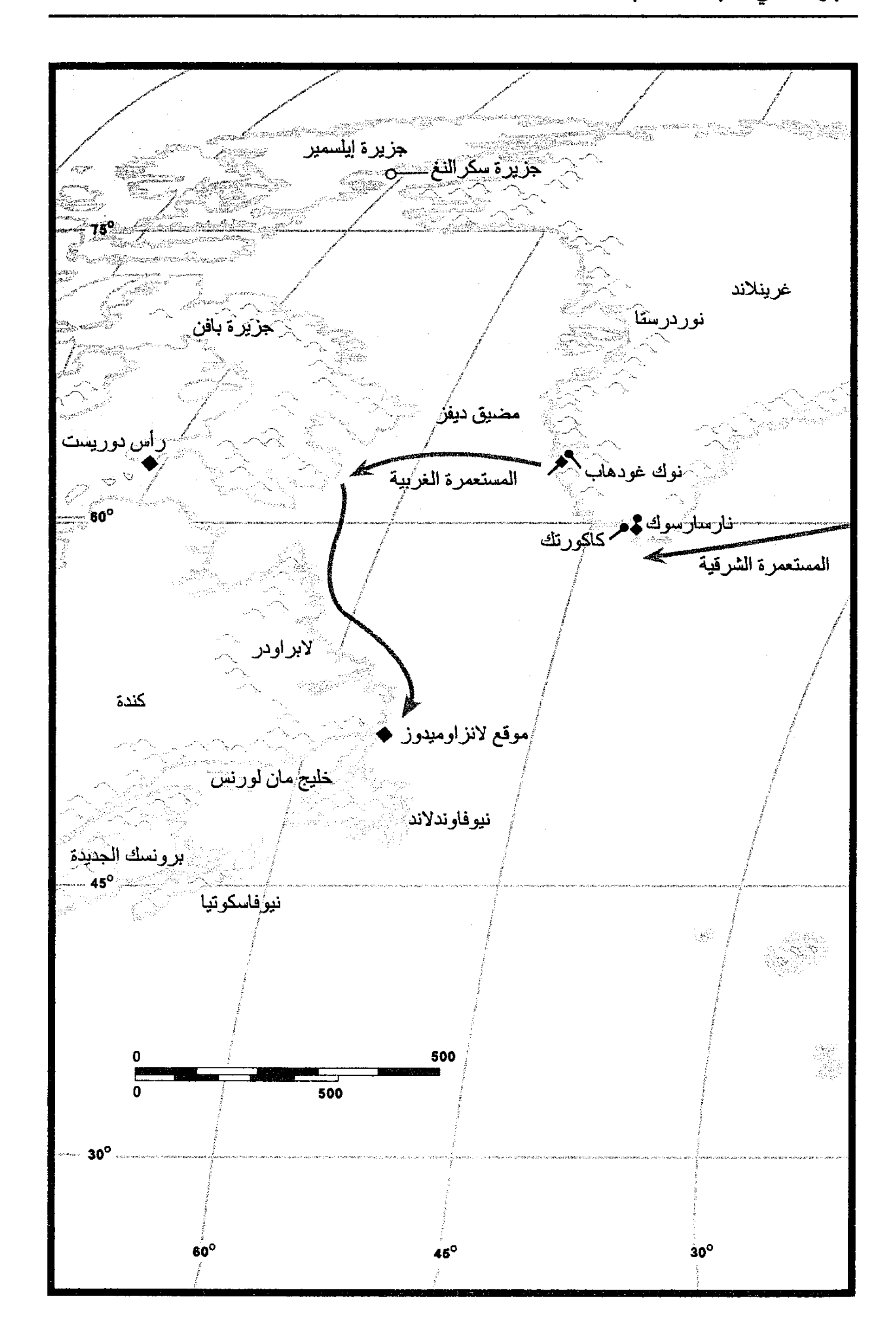
فيما يخص السبب الذي حوّل عوامل الدفع/الجذب فجأة من غير جذابة إلى جذابة بعد سنة 793 ميلادية، ثم استقرت بسرعة حتى سنة 1066م، يُعدّ توسع الفايكنغ مثالاً جيداً على ما يدعى عملية التحفيز الذاتي. تعني كلمة تحفيز في الكيمياء تسريع تفاعل كيميائي بإضافة مادة مساعدة، مثل الإنزيم، وينتج عن بعض التفاعلات الكيميائية مادة تفيد أيضاً في التسريع، لهذا تبدأ سرعة التفاعل بالازدياد، ثم تهدأ عندما تتشكل مادة

ما تعمل بدورها على تسريع التفاعل وإنتاج مادة أخرى، تدفع التفاعل للوصول إلى سرعة أكبر. تدعى سلسلة التفاعل تلك التحفيز الذاتي، والمثال الرئيس لها هو القنبلة النووية، عندما تشطر النيترونات نوى اليورانيوم، لإطلاق طاقة إضافة إلى المزيد من النيترونات، التي تشطر المزيد من النوى.

وعلى نحو مشابه، يحقق أي شعب يزداد عدد سكانه نتيجة عوامل ذاتية بعضَ الميزات الأولية، مثل التقدم التقني والرخاء والازدهار، التي تحفّز بالمقابل المزيد من الناس في السعي للحصول على أرباح وتحقيق اكتشافات ينتج عنها المزيد من الأرباح والاكتشافات، التي تحفّز أيضاً المزيد من الناس على فعل الشيء نفسه، حتى يملأ ذلك الشعبُ كلَّ المناطق المتاحة له بتلك الميزات، ويتوقف التوسع الناتج عن التحفيز الذاتي استعداداً لمرحلة لاحقة. ولقد حدد حادثان معينان سلسلة تفاعل الفايكنغ: الغارة سنة 793 ميلادية على دير لنديسفرين، التي نتج عنها غنائم كثيرة حفّزت في السنة الآتية على القيام بشن غارات مماثلة أسفرت عن غنائم أيضاً؛ واكتشاف جزر فيرو غير المأهولة التي تصلح لتربية الأغنام، مما قاد إلى اكتشاف آيسلندة الأكبر والأبعد ثم غرينلاند الأكبر منها والأبعد. وكان الفايكنغ، الذين يعودون إلى الوطن مع الغنائم، ويصفون الجزر الجاهزة للاستيطان، يطلقون مخيلة المزيد من الفايكنغ للخروج بحثاً عن المزيد من الغنائم والجزر الخالية. تتضمن أمثلة على انتشار الشعوب خارج أوطانها، نتيجة عوامل تحفيز ذاتية إلى جانب انتشار الفايكنغ خروجَ أسلاف البولينسيان نحو الشرق في المحيط الهادئ، الذي بدأ نحو سنة 122 قبل الميلاد، وانتشار البرتغاليين والإسبان عبر العالم الذي بدأ في القرن الخامس عشر، وخاصة مع «اكتشاف» كولومبس العالم الجديد سنة 1492.

مثل انتشار البوليسنيان والبرتغاليين/ الإسبان، بدأ انتشار الفايكنغ يؤول إلى الإخفاق عندما جرى استيطان كل المناطق، التي يمكن لسفنهم الوصول إليها أو الإغارة عليها، وعندما لم يعد الفايكنغ العائدون إلى الوطن يجلبون معهم قصصاً عن أراضٍ غير مأهولة، أو يمكن الإغارة عليها بسهولة وراء البحار. وكما أطلق حدثان معينان سلسلة تفاعل الفايكنغ، يرمز حدثان آخران إلى توقفها: كان أحدهما معركة جسر ستامفورد


توسع الفايكنغ
تروندهايم
أيسلندا
جزر فيرو
جزر شتلايد
النرويج
بيرغن
توسع الفايكنغ
جزر أوركني
السويد
الدنمارك
بحر البلطيق
أيرلندة
بريطانية
نورماندي
نهر السين
أوروبة
بريتاني
نهر لوار
البحر المتوسط
إفريقية
15°
0°
15°


جزيرة إيلسمير
جزيرة سكرالنغ
75°
غرينلاند
نوردرستا
جزيرة بافن
مضيق ديفز
رأس دوريست
نوك غودهاب
المستعمرة الغربية
60°
نارسارسوك
كاكورتك
المستعمرة الشرقية
لابراودر
كندة
موقع لانزاوميدوز
خليج مان لورنس
نيوفاوندلاند
برونسك الجديدة
45°
نيوفاسكوتيا
0
500
0
500
30°
60°
45°
30°

سنة 1066م، التي كللت سلسلة طويلة من هزائم الفايكنغ، وأظهرت عقم القيام بشن غارات أخرى؛ وكان الآخر الإخلاء الإجباري لفنلاند، وهي أبعد مستعمرة للفايكنغ، نحو سنة 1000 ميلادية بعد عقد تقريباً من استيطانهم إياها. تقول القصتان البطوليتان الإسكندنافيتان اللتان تصفان فنلاند: إن الإخلاء كان نتيجة القتال مع السكان من الأمريكيين الأصليين، الذين كانت أعدادهم أكبر من أن يهزمهم الفايكنغ الذين كانوا يعبرون الأطلسي على متن سفن في تلك الأوقات. ومع امتلاء فيرو، وآيسلندة، وغرينلاند بالفايكنغ، وبقاء فنلاند خطرة جداً، وعدم ظهور اكتشافات جديدة لجزر أطلسية غير مأهولة، وصل الفايكنغ إلى نقطة لم تعد فيها مكافأة الروّاد الذين يخاطرون بحياتهم في شمال الأطلسي العاصف ممكنة.

عندما يستوطن مهاجرون من مستعمرة ما وراء البحار أرضاً جديدة، يتضمن عادة أسلوب الحياة التي يعيشونها أشياء من أسلوب الحياة: التي اعتادوا عليها في وطنهم الأصلي، فيتراكم «رأسمال ثقافي» من المعرفة، والمعتقدات، وسبل العيش، والتنظيم الاجتماعي في وطنهم الجديد. ويصح هذا خاصة عندما يحتلون أرضاً- كما حدث مع الفايكنغ- تكون إما غير مأهولة، أو يقطنها شعب لا صلات كثيرة للمستوطنين معه. حتى في الولايات المتحدة اليوم، حيث يجب على المهاجرين الجدد التعامل مع عدد كبير من السكان الأمريكيين، ما تزال كل مجموعة مهاجرة تحافظ على العديد من مميزاتها الخاصة. وعلى سبيل المثال، يوجد ضمن مدينة لوس أنجلوس فروق كبيرة بين القيم الثقافية، ومستويات التعليم، والوظائف، والثروة للمجموعات المهاجرة حديثاً مثل الفيتناميين، والإيرانيين، والمكسيكيين، والإثيوبيين. وكانت المجموعات المختلفة قد تلاءمت بدرجات متفاوتة من السهولة مع المجتمع الأمريكي، وفقاً لأسلوب الحياة الذي أحضرته معها.

في حالة الفايكنغ، أيضاً، كان المجتمع الذي أقاموه على جزر شمال الأطلسي على غرار مجتمعات الفايكنغ الأوروبية التي تركها المهاجرون خلفهم. كانت تلك التركة من التاريخ الثقافي مهمة بوجه خاص فيما يخص الزراعة، وإنتاج الحديد، والنظام الطبقي، والمعتقد.

على الرغم من أننا نفكر في الفايكنغ بوصفهم محاربين وبحّارة، إلا أنهم يعتقدون أنفسهم مزارعين. فقد أصبحت الحيوانات والمحاصيل التي تنمو جيداً في شمال النرويج عاملاً مهماً في تاريخ الفايكنغ ما وراء البحار؛ لا لأنها كانت أنواعَ الحيوانات والنباتات التي يمكن لمستوطني الفايكنغ نقلها معهم إلى آيسلندة وغرينلاند فحسب، وإنما لأن تلك الأنواع مغروسة في قيم الفايكنغ الثقافية أيضاً. وتحتل الأنواع المختلفة من الطعام وأساليب العيش مكانة مختلفة بين شعوب مختلفة: على سبيل المثال، فإن منزلة الأبقار عالية لكن منزلة الماعز متدنية في قيم أصحاب مزارع الماشية في شرق الولايات المتحدة. تظهر المشكلات عندما لا تكون الممارسات الزراعية للمهاجرين في أرضهم الأصلية مناسبة لأرضهم الجديدة. ويكافح الأستراليون اليوم، على سبيل المثال، مع سؤال يدور حول: هل الأغنام التي جلبوها معهم من بريطانية قد أضرت أكثر مما أفادت في بيئات أسترالية؟ كما سنرى، كان لمقارنات مشابهة بين ما هو مناسب في الأرض الجديدة والقديمة عواقب وخيمة على إسكندنافيّي غرينلاند.

تنمو الأنعام على نحو أفضل من المحاصيل الزراعية في مناخ النرويج البارد. وكانت الأنعام من الأنواع الخمسة نفسها التي وفرت الأساس لإنتاج الطعام في الهلال الخصيب وأوروبة آلاف السنين، وهي: الأبقار، والأغنام، والماعز، والخنازير، والخيول. ومن بين تلك الأنواع، كانت التي تحتل المكانة الأفضل هي الخنازير التي تُربى للحمها، والأبقار للحصول على منتجاتها مثل الجبن، والخيول التي تُستعمل للانتقال وللدلالة على المكانة الاجتماعية. وفي قصص إسكندنافية القديمة البطولية، كان لحم الخنزير الطعام الذي يتغذى عليه محاربو إله حرب الإسكندنافيين أودين يومياً في فالهالا (دار الخلود) بعد موتهم. وكانت الأنعام التي تحتل مرتبة أدنى كثيراً، لكنها مع ذلك مفيدة اقتصادياً، هي الأغنام والماعز، التي يُحتفظ بها للحصول على حليبها وصوفها أو شعرها لا للحمها.

كشف إحصاء للعظام، في أثناء التنقيب في كومة نفايات تعود لمزرعة أحد الأمراء من القرن التاسع في جنوب النرويج، الأعدادَ النسبية للأنواع الحيوانية المختلفة التي استهلكتها أسرة الأمير. كانت نصف عظام الأنعام في المهاد لأبقار، وثلثها لخنازير، وخُمسها فقط للأغنام والماعز. يمكننا الافتراض أن أحد زعماء الفايكنغ الذي كان

يرغب بإقامة مستعمرة في ما وراء البحار سيأخذ إليها المزيج نفسه من الأنواع. وبالفعل، عُثر على مزيج مشابه في أكداس نفايات من مزارع فايكنغ مبكرة في غرينلاند وآيسلندة. وعلى أي حال، تختلف حصص العظام في المزارع التي أُقيمت في وقت متأخر هناك؛ لأن بعض تلك الأنواع كانت أقل تلاؤماً من الأخرى مع ظروف غرينلاند وآيسلندة؛ فقد انخفضت أعداد الأبقار بمرور الوقت، واختفت الخنازير تقريباً، لكن أعداد الأغنام والماعز ازدادت.

كلما عاش المرء في منطقة أبعد إلى الشمال في النرويج، زادت أهمية وضع الأنعام داخل حظائر وتقديم الطعام لها في الشتاء، بدلاً من تركها في الخارج تبحث عن الطعام من تلقاء نفسها. لهذا، كان على محاربي الفايكنغ الأبطال هؤلاء في الواقع أن يقضوا كثيراً من الوقت في أثناء الصيف والخريف في حصاد العلف وجمعه وتجفيفه لإطعام الأنعام شتاءً، بدلاً من خوض المعارك التي كانوا مشهورين بها.

في مناطق كان فيها المناخ معتدلاً بما يكفي للسماح بالزراعة، عمل الفايكنغ على زراعة المحاصيل المعتادة، وخاصة الشعير. وكانت المحاصيل الأخرى الأقل أهمية من الشعير (لأنها أقل قدرة على الاحتمال) الشوفان، والقمح، والجاودار، في حين تضمنت الخضارُ القرنبيطَ، والبصلَ، والبازلاء، والفاصولياء؛ والكتان لصناعة القماش؛ وحشيشة الدينار لصنع الجعة. وفي مواقع بعيدة جداً في شمال النرويج، تراجعت أهمية المحاصيل الزراعية مقارنة بالأنعام. وكانت الحيوانات البرية مصدراً رئيساً لحصول السكان المحليين على البروتين -وكذلك الأسماك، التي تكوّن نصف أو أكثر عظام الحيوانات في مهاد الفايكنغ في النرويج. وتضمنت حيواناتُ الصيد الفقمةَ وثدييات بحرية أخرى، والرنةَ والأيائل وثدييات برية صغيرة، والطيور البحرية التي كانت تُصطاد في مستعمرات تناسلها إضافة إلى البط وطيور الماء.

تخبرنا الأدوات الحديدية التي اكتشفها علماء الآثار في مواقع الفايكنغ أنهم استعملوا الحديد لأغراض متعددة: في أدوات زراعية ثقيلة مثل المحاريث، والمعاول، والفؤوس، والمناجل؛ وأدوات منزلية صغيرة ومنها السكاكين، والمقصات، وإبر الخياطة؛ والمسامير

والتباشيم (الدسار) وأدوات تشييد أخرى؛ والمعدات العسكرية بالطبع، ولا سيما السيوف، والرماح، والبلطات، والدروع. وتسمح لنا بقايا أكوام الصهر وحفر إنتاج الفحم في مواقع تصنيع الحديد معرفةَ كيف استطاع الفايكنغ الحصول على حديدهم. لم يحدث ذلك تعديناً على نطاق صناعي في معامل مركزية، وإنما بعمليات طَرْق ضيقة النطاق في كل مزرعة على حدة. وكانت المادة الأولية ما يدعى حديد المستنقعات المنتشرة في إسكندنافية: أي أكسيد الحديد الذي ينحل بالماء ثم يترسب نتيجة مواد حامضية أو بكتريا في مستنقعات وبحيرات. وبينما تنتقي شركات تعدين الحديد الحالية خاماً يحتوي بين 30 و 95% من أكسيد الحديد، كان حدّادو الفايكنغ يقبلون خاماً يحتوي على نسبة أقل كثيراً تصل أحياناً إلى 1% فقط من أكسيد الحديد. وحين تُحدّد مثل تلك الرواسب «الغنية بالحديد»، يُجفّف الخام ويُسخّن إلى درجة الانصهار في فرن من أجل فصل الحديد عن الشوائب (الخبث)، ويُطرق لتنظيفه، ثم يُدخل إلى الكير لمنحه الشكل المطلوب.

لا ينتج عن حرق الخشب نفسه حرارة تكفي للعمل على الحديد، وبدلاً من ذلك، ينبغي أولاً حرق الخشب لتحويله إلى فحم؛ ليحتفظ بحرارة عالية بما يكفي. وقد أظهرت دراسات في عدة دول أن الأمر يتطلب عادة نحو أربعة أرطال من الخشب لصنع رطل واحد من الفحم. وبسبب ذلك، إضافة إلى انخفاض نسبة الحديد في حديد المستنقعات، كان استخراج الحديد وصناعة الأدوات، حتى إصلاح المعدات، يتطلب من الفايكنغ كميات هائلة من الخشب، التي أصبحت عاملاً حاسماً في تاريخ غرينلاند الفايكنغ، حيث لم تعد الأشجار تستطيع سد الطلب المتزايد عليها.

وفيما يخص النظام الاجتماعي الذي حمله الفايكنغ معهم إلى ما وراء البحار من البر الإسكندنافي الرئيس، نجد أنه كان مقسّماً إلى مراتب منفصلة مع طبقات تراوح من المستوى الأدنى للعبيد الذين يجري سبيهم في الغارات، إلى الأحرار، وصولاً إلى الزعماء. كانت ممالك موحدة كبيرة (مقارنة بالإمارات المحلية الصغيرة بقيادة أمراء ربما يحملون لقب «ملك») تظهر آنذاك في إسكندنافية في أثناء توسع الفايكنغ، وكان على مستوطني الفايكنغ في ما وراء البحار التعامل أخيراً مع ملوك النرويج و(لاحقاً)

الدانمرك. وعلى أي حال، كان المستوطنون قد هاجروا هرباً من القوة المتزايدة للذين سيصبحون ملوك النرويج، لهذا لم يوجد ملوك؛ سواء في آيسلندة أم غرينلاند. وبدلاً من ذلك، بقيت السلطة هناك في أيدي أرستقراطية الزعماء العسكرية. كانوا يستطيعون تقديم قواربهم فقط، ومجموعة كاملة من الماشية وفيها الأبقار الثمينة التي تصعب العناية بها إضافة إلى الأغنام والماعز التي تتطلب عناية أقل. وكان للزعيم أتباع وخدم ومناصرون بينهم رقيق وعمال أحرار ومزارعون مقيمون ومزارعون أحرار مستقلون.

تنافس الزعماء باستمرار مع بعضهم بوسائل سلمية وحربية. تضمنت المنافسة السلمية سعي الزعماء إلى التفوق على بعضهم في منح العطايا وإقامة الولائم، وكانوا بذلك يزدادون هيبة، ويكافئون أتباعهم ويكسبون حلفاء. كدّس الزعماء الثروة الضرورية عبر التجارة وشن الغارات ومنتجات مزارعهم الخاصة. لكن مجتمع الفايكنغ كان عنيفاً أيضاً، قاتل فيه الزعماء وأتباعهم بعضهم بعضاً في الداخل، إضافة إلى قتال شعوب أخرى في ما وراء البحار. كان الخاسرون في تلك المعارك الضروس هم الذين جرّبوا حظهم في ما وراء البحار. وعلى سبيل المثال، في ثمانينيات القرن العاشر الميلادي، عندما تعرض زعيم من آيسلندة يدعى إيريك الأحمر للهزيمة ونُفي، قام باستكشاف غرينلاند، وقاد عصبة من أتباعه للاستيطان في أفضل المواقع الزراعية هناك.

كان الزعماء يتخذون القرارات الحاسمة في مجتمع الفايكنغ، وكانوا متحفزين لإعلاء مكانتهم، حتى في حالات يمكن لها أن تتناقض مع مصلحة المجتمع الموجود آنذاك كله وعلى الجيل المقبل أيضاً. كنا قد عرفنا مثل نزاعات المصالح تلك بين زعماء جزيرة الفصح وملوك المايا (الفصلين 2 و 5)، وكان لذلك أيضاً عواقب وخيمة على مصير مجتمع غرينلاند الإسكندنافي (الفصل 8).

عندما بدأ الفايكنغ توسعهم في ما وراء البحار في القرن التاسع الميلادي، كانوا «وثنيين» يعبدون آلهة تقليدية في المعتقد الجرماني، مثل إله الخصب فري، وإله السماء ثيور، وإله الحرب أودين. وكان أكثر ما أرعب المجتمعات الأوروبية التي استهدفتها غارات الفايكنغ هي أنهم لم يكونوا نصارى، ولم يكونوا يعيرون اهتماماً لمحرمات مجتمع

نصراني. وعلى النقيض تماماً: بدا أنهم يشعرون بسعادة سادية في استهداف الكنائس والأديرة في هجماتهم. فعلى سبيل المثال، عندما قام أسطول ضخم للفايكنغ سنة 843 ميلادية بنهب كل المناطق المحاذية لنهر لوار في فرنسة، بدأ المغيرون بمهاجمة كاتدرائية نانت عند مصب النهر وقتلوا الأسقف وكل الكهنة. وفي الواقع، لم يكن الفايكنغ يجدون متعة خاصة سادية في نهب الكنائس، أو كانوا متحيزين ضد أي شكل من أشكال الغنائم. وبينما كانت ثروات الكنائس والأديرة التي لم تكن عليها حراسة مصدراً واضحاً للراغبين بالثراء السريع، كان الفايكنغ سعداء أيضاً بمهاجمة المراكز التجارية الثرية كلما سنحت الفرصة لذلك.

عندما استقروا في ما وراء البحار في أراضٍ نصرانية، كان الفايكنغ مستعدين تماماً للزواج من سكانها وتبني العادات المحلية، وتضمن ذلك اعتناق النصرانية. وقد أسهم تحول معتقد فايكنغ ما وراء البحار في ظهور النصرانية في وطنهم الإسكندنافي؛ لأن الفايكنغ العائدين في زيارات كانوا ينقلون معلومات عن المعتقد الجديد، وهكذا بدأ زعماء إسكندنافية وملوكها بتعرف الميزات السياسية التي يمكن للنصرانية أن تحققها لهم. اعتنق بعض الزعماء الإسكندنافيون النصرانية على نحو غير رسمي، حتى قبل أن يفعل ملكهم ذلك. وما كان فاصلاً في نشر النصرانية في إسكندنافية هو اعتناق الدانمارك «الرسمي» لها في ظل الملك هارولد بلوتوث نحو سنة 960 ميلادية، وبداية ذلك في النرويج نحو 995 ميلادية، والسويد في أثناء القرن الآتي.

عندما بدأت النرويج تعتنق النصرانية، تبعتها مستوطنات فايكنغ ما وراء البحار في أوركين، وشتلاند، وفيرو، وآيسلندة، وغرينلاند. ويعود ذلك في جزء منه إلى أن المستوطنات لم يكن لديها سفن كثيرة خاصة بها، وكانت تعتمد على الشحن النرويجي للتجارة، وقد أدركت أن من المستحيل لها البقاء على الوثنية بعد أن أصبحت النرويج نصرانية. وعلى سبيل المثال، عندما اعتنق ملك النرويج أولاف الأول النصرانية، حظر على أهل آيسلندة الوثنيين التجارة مع النرويج، وقبض على من كان يزور النرويج منهم (وفيهم أقارب لقادة آيسلندة الوثنيين البارزين)، وهدّد بتشويه هؤلاء الرهائن أو قتلهم إذا لم تتبرأ آيسلندة من الوثنية. وفي اجتماع للجمعية الوطنية في آيسلندة في صيف

سنة 999 ميلادية، قبِل سكانها الأمر الواقع وأعلنوا أنفسهم نصارى. في تلك السنة تقريباً، أدخل ليف إيركسون، ابن إيريك الأحمر الذي كان قد أسّس مستعمرة غرينلاند، النصرانية إلى غرينلاند.

لم تكن الكنائس النصرانية التي بُنيت في آيسلندة وغرينلاند بعد سنة 1000 ميلادية كينونات مستقلة تمتلك مبانيها وأراضيها الخاصة بها، كما هو حال الكنائس المعاصرة، بل كانت تُبنى من قبل مزارع/ زعيم محلي على أرضه الخاصة لتكون إحدى ممتلكاته، وكان المزارع مخولاً الحصول على حصة من الرسوم التي كانت تلك الكنيسة تجمعها من السكان المحليين. كان الأمر كما لو أن الزعيم يتفاوض على حقوق الامتياز مع مكدونالد، وكان يحصل بموجب الاتفاق على احتكار محلي للعلامة التجارية، إذ يقوم بتشييد كنيسة ويقدّم سلعة وفقاً لمعايير مكدونالد، ويحتفظ بجزء من الأرباح لنفسه، ويرسل الباقي إلى الإدارة المركزية- في هذه الحالة، البابا في روما عبر الأسقفية في نياداروس (تروندهايم المعاصرة)- وكان طبيعياً أن تكافح الكنيسة الكاثوليكية لجعل كنائسها مستقلة عن المالكين المزارعين. وقد نجحت الكنيسة أخيراً في سنة 1297 في إرغام مالكي الكنائس في آيسلندة على نقل ملكية العديد من مزارع الكنائس إلى الأسقف. ولا وجود لسجلات تظهر أنه حصل شيء مشابه أيضاً في غرينلاند، لكن قبول غرينلاند (اسمياً على الأقل) بالحكم النرويجي سنة 1261 ربما يكون مثّل عامل ضغط على مالكي الكنائس فيها. نعرف أن أسقف بيرغن أرسل سنة 1341م إلى غرينلاند مراقباً عاماً يدعى إيفار باردارسون، الذي عاد أخيراً إلى النرويج مع قائمة تفصيلية ووصفٍ لكل كنائس غرينلاند، وقال: إن الأسقف كان يحاول تشديد قبضته على «امتيازات» غرينلاند كما فعل في آيسلندة.

مثّل اعتناق النصرانية انفصاماً ثقافياً كبيراً لمستعمرات فايكنغ ما وراء البحار. لقد كانت ادعاءات النصرانية بالتفرّد، مثل المعتقد الصحيح الوحيد، تعني التخلي عن التقاليد الوثنية، وأصبح الفن والهندسة نصرانيَّين واعتمدا على نماذج من القارة الأوروبية. بنى فايكنغ ما وراء البحار كنائس كبيرة وكذلك كاتدرائيات تشبه بالحجم تلك الأكثر شهرة على البر الرئيس لإسكندنافية، وكانت كبيرة في تأثيراتها في عدد السكان

القليل الذي يعتني بها. أُخذت المستعمرات النصرانية على محمل الجد ودفعت رسوماً لروما، ولدينا سجلات عن الرسوم الصليبية التي أرسلها أسقف غرينلاند إلى البابا سنة 1282 (دُفعت على شكل أنياب فيل البحر وجلود الدببة القطبية لا أموالاً)، وكذلك وصل بابوي رسمي في سنة 1327 يقر باستلام رسوم السنوات الست من غرينلاند. وأصبحت الكنيسة الوسيلة الرئيسة لإدخال آخر الأفكار الأوروبية إلى غرينلاند، خاصة أن كل أسقف عُيّن في غرينلاند كان من البر الرئيس لإسكندنافية لا من أهل غرينلاند المحليين.

ربما تكون النتيجة الأبرز لاعتناق المستوطنين النصرانية تتعلق بكيفية رؤيتهم لأنفسهم. وقد ذكّرتني الخلاصة كيف كان الأستراليون، بعد وقت طويل من تأسيس المستعمرات البريطانية في ذلك البلد سنة 1788م، يفكرون أنهم ليسوا شعباً آسيوياً ومن المحيط الهادئ، وإنما بريطانيين وراء البحار؛ وكانوا لا يزالون مستعدين للموت سنة 1915م في معارك بعيدة عنهم مع البريطانيين ضد الأتراك لم تكن في مصلحة أسترالية. وبالطريقة نفسها، فكّر مستوطنو الفايكنغ في جزر شمال الأطلسي أنهم نصارى أوروبيون، وكانوا يتبنون التغييرات في البر الرئيس فيما يتعلق بعمارة الكنائس، ومراسم الدفن، ووحدات القياس. سمحت تلك الهوية المشتركة لسكان غرينلاند، الذين كان عددهم بالآلاف بالتعاون مع بعضهم، وتحمل الصعاب، والحفاظ على وجودهم في بيئة قاسية طوال أربعة قرون. وكما سنرى، منعهم ذلك أيضاً من التعلم من الأسكيمو، ومن تعديل هويتهم بطرق ربما كانت قد سمحت لهم بالبقاء إلى ما بعد تلك القرون الأربعة.

تمثل مستعمرات الفايكنغ الست على جزر شمال الأطلسي ست تجارب متمايزة في إقامة مجتمعات من الأسلاف أنفسهم. وكما ذكرت في بداية هذا الفصل، وصلت تلك التجارب الست إلى نتائج مختلفة: استمر وجود مستعمرات أوركني، وشيتلاند، وفيرو أكثر من ألف سنة دون أن يتعرض بقاؤها لهزّة عنيفة، واستمرت مستعمرة آيسلندة أيضاً، ولكن كان عليها التغلب على الفقر وصعوبات سياسية جدّية، وانتهت مستعمرة غرينلاند بعد نحو 450 سنة من إنشائها، وهُجرت مستعمرة فنلاند في أثناء العقد الأول من تأسيسها؛ والسبب في هذه النهايات المتنوعة هو الاختلافات البيئية بين المستعمرات. والمتغيرات البيئية الرئيسة الأربعة التي أثّرت في النتيجة النهائية

هي: المسافات عبر المحيط أو أوقات الإبحار على متن سفن من النرويج وبريطانية، والمقاومة التي أبداها المقيمون من غير الفايكنغ إن كان هناك أحد منهم، والأرض المناسبة للزراعة، ويعتمد ذلك أساساً على الارتفاع والمناخ المحلي، والهشاشة البيئية ولا سيما قابلية التربة للتعرية والتصحر.

مع وجود ست تجارب فقط وأربعة متغيرات يمكن أن تشرح تلك النتائج، لا يمكننا أن نأمل في إحراز تقدم في بحثنا للحصول على تفسيرات كما فعلنا في المحيط الهادئ، حيث كانت لدينا إحدى وثمانون نتيجة (إحدى وثمانون جزيرة) مقارنة بتسعة متغيرات فقط. ومن أجل التحليل الإحصائي المتعلق بهذه المسألة التي يؤمل أن يكون لها حظ من النجاح، يحتاج المرء إلى المزيد من الخلاصات التجريبية المنفصلة لاختبارها. لهذا، يكون التحليل الإحصائي وحده في المحيط الهادئ، مع وجود كثير من الجزر، كافياً لتحديد الأهمية النسبية لتلك المتغيرات المستقلة. وفي شمال الأطلسي، ليس هناك ما يكفي من التجارب الطبيعية المنفصلة لتحقيق هذا الهدف. وستكشف الإحصائيات، التي تضم تلك المعلومات، أنه لا يمكن حل مشكلة الفايكنغ. ستتكرر هذه المعضلة باستمرار فيما يخص المؤرخين الذين يحاولون استعمال الأسلوب المقارن لفهم مشكلات التاريخ البشري: الواضح أنه يوجد العديد من المتغيرات المستقلة المحتملة، والقليل من النتائج المنفصلة لتحديد أهمية تلك المتغيرات إحصائياً.

لكن المؤرخين يعرفون عن المجتمعات البشرية أكثر من مجرد الظروف البيئية الأولية والنتائج النهائية؛ لديهم أيضاً كميات كبيرة من المعلومات بشأن سلسلة الخطوات التي تصل بين الظروف الأولية والنتائج. وتحديداً، يمكن لدارسي الفايكنغ اختبار أهمية أوقات الإبحار في المحيط بإحصاء الأعداد المسجلة من رحلات السفن والسلع التي كانت تنقلها، ويمكنهم اختبار تأثيرات المقاومة المحلية من السجلات التاريخية للقتال بين الغزاة الفايكنغ والسكان المحليين، ويستطيعون اختبار قابلية التربة للزراعة من السجلات التي تُظهر أنواع النباتات والماشية التي كانت موجودة في تلك المناطق، ويمكنهم اختبار الهشاشة البيئية من الدلائل التاريخية على التصحر وتعرية التربة (مثل عدد أبواغ غبار الطلع ومستحاثات النباتات)، وبتحديد نوع الخشب والمواد الأخرى التي

كانت تُستعمل للبناء. ومع معرفتنا هذه الخطوات المتداخلة إضافة إلى النتائج، دعونا نتفحص الآن خمساً من أصل ست مستعمرات في شمال الأطلسي بسياق العزلة المتزايدة وتناقص الثروة: أوركني، وشتلاند، وفيرو، وآيسلندة، وفنلاند. سنناقش في الفصلين القادمين بالتفصيل مصير غرينلاند الفايكنغ.

أوركني هي أرخبيل من الجزر قبالة الطرف الشمالي لبريطانية، تلتف حول ميناء سكابا فلو الكبير الذي كان القاعدة الرئيسة للبحرية البريطانية في كلتا الحربين العالميتين. هناك نحو 11 ميلاً فقط من جون أوغروتس، أبعد نقطة شمالاً في البر الرئيس الإسكتلندي، إلى أقرب جزيرة أوركني، ويمكن قطع المسافة من أوركني إلى النرويج في أثناء أربع وعشرين ساعة من الإبحار في سفن الفايكنغ. وجعل ذلك سهلاً على الفايكنغ النرويجيين غزوَ أوركني، واستيراد ما يريدونه من النرويج أو الجزر البريطانية، ونقل صادراتهم إلى الخارج بتكلفة رخيصة. تدعى أوركني جزراً قارية، وهي فعلاً مجرد جزء من البر الرئيس البريطاني الذي انفصل عنها عندما اختلفت مستويات البحر في أنحاء العالم نتيجة ذوبان الجبال الجليدية مع نهاية العصور الجليدية قبل 14,000 سنة مضت. وقد هاجرت فوق ذلك الجسر البري العديد من أنواع ثدييات اليابسة، وفيها الظبي (المعروف بالغزال الأحمر في بريطانية) وثعلب الماء والأرنب البري، وكانت صيداً ثميناً. وسرعان ما أخضع الغزاةُ الفايكنغ السكانَ المحليين المعروفين باسم بيكت.

ونظراً إلى وقوعها في أقصى جنوب مستعمرات الفايكنغ شمال الأطلسي عدا فنلاند، وفي منطقة تيارات خليجية، كان مناخ أوركني معتدلاً. وكانت تربتها الخصبة العميقة تتجدد نتيجة ذوبان الجليد، ومن ثمّ فهي ليست معرضة لخطر تعرية كبير. وكانت الزراعة في أوركني لهذا السبب قائمة بفضل بيكت قبل وصول الفايكنغ، واستمرت معهم، وبقيت إنتاجيتها عالية حتى يومنا هذا. تتضمن صادرات أوركني الزراعية المعاصرة لحم البقر والبيض، إضافة إلى لحم الخنزير وبعض المحاصيل الأخرى.

استولى الفايكنغ على أوركني نحو سنة 800 ميلادية، واستعملوا الجزر قاعدة للإغارة على البرين الرئيسين البريطاني والأيرلندي القريبين، وبناء مجتمع ثري قوي بقي بعض الوقت مملكة إسكندنافية مستقلة. كان إحدى مظاهر ثروة فايكنغ أوركني كنز يزن 17

رطلاً من الفضة دُفن نحو سنة 950 ميلادية، ولا مثيل له في أي جزيرة أخرى في شمال الأطلسي ولا يوازيه حجماً سوى أكبر كنز فضة في البر الرئيس لإسكندنافية. وكانت إحدى المظاهر الأخرى هي كاتدرائية سان ماغنوس، التي بُنيت في القرن الثاني عشر على طراز كاتدرائية دورمهم البريطانية الكبيرة. ثم انتقلت ملكية أوركني سنة 1472 ميلادية دون حرب من النرويج (جزء من الدانمارك حينها) إلى إسكوتلندة؛ لسبب تافه يتعلق بسياسات الحكم (طالب ملك إسكوتلندة جيمس بتعويض عن إخفاق الدانمارك في دفع المهر الذي كان يفترض أن يرافق الأميرة الدانماركية التي تزوجها). استمر أهل جزر أوركني أيام الحكم الإسكتلندي في تكلم لغة إسكندنافية حتى القرن الثامن عشر. يبقى سكان أوركني اليوم المنحدرون من بيكت، والغزاة الإسكندنافيون مزارعين ناجحين ويزيدهم ثراءً نفط بحر الشمال.

ينطبق بعض ما قلته عن أوركني للتو أيضاً على مستعمرة شمال الأطلسي الآتية وهي جزر شتلاند. كان يسكنها أصلاً مزارعون بيكت أيضاً، تغلب عليهم الفايكنغ في القرن التاسع، وجرى التنازل عنها لإسكتلندة سنة 1472م، وتكلم أهلها الإسكندنافية بعض الوقت بعد ذلك، وتستفيد حالياً من نفط بحر الشمال. وكانت الاختلافات هي أنها أبعد قليلاً إلى الشمال (خمسين ميلاً إلى الشمال من أوركني و 130 ميلاً إلى الشمال من إسكوتلندة)، وأكثر رياحاً، وتربتها فقيرة بالمواد المغذية، والزراعة فيها أقل إنتاجية. كانت تربية الأغنام للحصول على الصوف الدعامة الاقتصادية الأساس في شتلاند كما في أوركني، لكن تربية الماشية أخفقت في شتلاند واستبدلت بها زيادةُ التركيز على صيد الأسماك.

تأتي بعد أوركني وشتلاند وبعزلة تامة جزر فيرو، التي تقع على بعد 200 ميل إلى الشمال من أوركني و400 ميل إلى الغرب من النرويج. جعل ذلك وصول سفن الفايكنغ التي تحمل المستوطنين والسلع التجارية ممكناً إلى فيرو، لكن خارج قدرة السفن الأولى. وجد الفايكنغ فيرو غير مأهولة عدا بعض الناسكين الأيرلنديين ربما، الذين تدور حول وجودهم هناك قصص غامضة لكن لا دليل أثرياً يثبتها.

تقع فيرو على بعد 300 ميل إلى الجنوب من القطب الشمالي، في منطقة متوسطة بين أكبر بلدتين على الساحل الغربي للنرويج (بيرغين وتروندهايم)، وتتمتع بمناخ بحري

معتدل. وعلى أي حال، فإن موقعها الأبعد شمالاً من أوركني وشتلاند يعني موسم زراعة أقصر للمزارعين ومربي الماشية المحتملين. يتناثر الملح من المحيط ويستقر على كل أجزاء الجزر بسبب مساحتها الصغيرة، ويترافق مع رياح قوية تمنع ظهور غابات عليها. ولم تكن الطبقة النباتية الأصلية تتألف من نباتات أطول من الصفصاف، والبتولا، والحور، والعرعر التي سرعان ما قطعها أول المستوطنين ومنعوا نموها من جديد برعي الأغنام في المناطق التي كانت تنمو فيها. كان ذلك سيشكل في مناخ أكثر جفافاً وصفة لتعرية التربة، لكن جزر فيرو رطبة جداً ويلفها الضباب و«تنعم» بأمطار تصل معدلات هطولها إلى 280 يوماً كل سنة، ويحدث ذلك على شكل عدّة زخّات من المطر في معظم الأيام. وقد تبنى المستوطنون أنفسهم أيضاً سياسات للتخفيف من تعرية التربة، مثل بناء الجدران والمصاطب لمنع انجراف التربة. وكان مستوطنو الفايكنغ في غرينلاند ولا سيما في آيسلندة أقل نجاحاً في السيطرة على التعرية؛ لا لأنهم كانوا أكثر طيشاً من أهل جزر فيرو، لكن لأن تربة الجزيرة ومناخ غرينلاند جعلا خطر التعرية أكبر.

استوطن الفايكنغ فيرو في أثناء القرن التاسع. وتمكّنوا من زراعة بعض الشعير، لكن المحاصيل الأخرى كانت ضعيفة أو لم تنمُ على الإطلاق؛ حتى اليوم، فإن 6% فقط من أرض جزر فيرو مخصصة لزراعة البطاطا والخضر الأخرى. وتحتل الأبقار والخنازير مكانة بارزة في فيرو، وقد تخلى المستوطنون حتى عن الماعز الأدنى مكانة في أثناء 200 السنة الأولى لمنع الرعي الجائر. وبدلاً من ذلك، يركز اقتصاد فيرو على تربية الأغنام لتصدير الصوف، التي أُضيفت إليها لاحقاً صادرات السمك المملح، وأُضيفت إليها اليوم صادرات سمك القد، والهلبوت (سمك بحري مفلطح الجسم)، وسلمون المسامك. ومقابل صادرات الصوف والأسماك تلك، كان أهل الجزيرة يستوردون من النرويج وبريطانية الضروريات الأساسية، التي لا تتوافر أبداً، أو تكون غير كافية في بيئة فيرو، ولا سيما كميات كبيرة من الأخشاب، إذ لا يوجد خشب بناء متوافر محلياً عدا ما يقذفه البحر؛ والحديد لصنع الأدوات، المفقود محلياً على نحو كامل أيضاً؛ وأحجار ومواد أخرى، مثل حجر الرحى وحجر الشحذ، وحجر الصابون اللين الذي تُنحت أدوات المطبخ منه بدلاً من الفخار.

وفيما يخص تاريخ فيرو بعد الاستيطان، اعتنق أهلُ الجزيرة النصرانيةَ نحو سنة 1000 ميلادية، أي في الوقت نفسه تقريباً مع مستعمرات الفايكنغ شمال الأطلسي، وبنوا لاحقاً كاتدرائية قوطية. أصبحت الجزر تابعة للنرويج في القرن الحادي عشر، وانتقلت مع النرويج إلى الدانمارك سنة 1380م عندما أصبحت النرويج نفسها تحت حكم التاج الدانمركي، ونالت حكماً محلياً ضمن الدانمرك سنة 1948م. وما يزال السكان البالغ عددهم 47,000 نسمة اليوم يتكلمون لغة فيرو، المستمدة مباشرة من الإسكندنافية القديمة، والشبيهة كثيراً بالآيسلندية المعاصرة؛ ويستطيع سكان فيرو وآيسلندة فهم كلام بعضهم والنصوص الإسكندنافية القديمة.

بالمختصر، تجنبت فيرو المشكلات التي أحاطت بآيسلندة وغرينلاند الإسكندنافيتين ومنها: تعرية التربة والبراكين النشيطة على آيسلندة، وموسم الزراعة القصير، والمناخ الجاف، ومسافات الإبحار البعيدة، والسكان المحليون العدائيون على غرينلاند. وعلى الرغم من أنهم أكثر عزلة من أوركني وشتلاند، وأفقر بالموارد الطبيعية مقارنة بأوركني خاصة، استطاع أهل جزر فيرو متابعة حياتهم دون صعوبة باستيراد كميات كبيرة من الضروريات -خيار لم يكن متوافراً لأهل غريندلاند.

كان هدف زيارتي الأولى إلى آيسلندة حضور مؤتمر برعاية الناتو (منظمة حلف شمال الأطلسي) لترميم البيئات المتضررة. وكان مناسباً تماماً أن الناتو قد اختار آيسلندة مقراً للمؤتمر؛ لأنها بيئياً البلد الأكثر تضرراً في أوروبة. ومنذ بدء الاستيطان البشري، دُمّرت معظم أشجار البلد وطبقته النباتية الأصلية، وانجرفت نصف التربة تقريباً نحو المحيط. ونتيجة لذلك الضرر، أصبحت مناطق كبيرة من آيسلندة كانت خضراء عندما حط عليها الفايكنغ صحراءَ قاحلة تفتقر إلى الحياة دون أبنية أوطرق أو أي دلائل على وجود بشر. وعندما أرادت وكالة الفضاء الأمريكية ناسا إيجاد مكان على الأرض يشبه سطح القمر، حتى يتدرب روّاد الفضاء على أول هبوط على القمر في بيئة تشبه ما كانوا سيواجهونه، اختارت منطقة من آيسلندة كانت خضراء سابقاً وأضحت قاحلة تماماً في ذلك الوقت.

العناصر الأربعة التي شكّلت بيئة آيسلندة هي الحمم البركانية، والجليد، والماء، والرياح. تقع آيسلندة في شمال المحيط الأطلسي على بعد نحو 600 ميل إلى الغرب من النرويج، فيما يدعى سلسلة وسط الأطلسي حيث تبتعد الصفيحتان الأمريكية والأوروبية عن بعضهما، وتثور البراكين من وقت إلى آخر من المحيط، لتشكل قطعاً من الأراضي الجديدة، أكبرها آيسلندة. يثور أحد براكين آيسلندة العديدة بمعدل كل عقد أو اثنين. وإلى جانب البراكين نفسها، هناك ينابيع آيسلندة الحارة والمناطق الجغرافية الحارة وهي كثيرة جداً، حتى إن معظم المنازل في البلد (وفي ذلك كل العاصمة ريكيافيك) لا تعتمد في التدفئة على الوقود الأحفوري، وإنما تستفيد من حرارة البراكين.

العنصر الثاني في بيئة آيسلندة هو الجليد، الذي يتشكل ويبقى على شكل قشرة على معظم الهضاب الداخلية للجزيرة؛ لأنها تقع على ارتفاع عالٍ (يصل إلى 6952 قدماً) أسفل الدائرة القطبية الشمالية تماماً، وهي لذلك باردة جداً. تصل المياه التي تسقط على شكل أمطار وثلوج إلى المحيط في أنهار جليدية تفيض دائماً، وفي فيضانات كبيرة تحدث بين الفينة والأخرى عندما ينهار سد طبيعي من الحمم البركانية أو الجليد عبر بحيرة، أو عندما يتسبب ثوران بركان فجأة تحت القشرة الجليدية بإذابة كثير من الثلج. أخيراً، فإن آيسلندة مكان عاصف جداً. إن التفاعل بين هذه العناصر الأربعة المتمثّلة بالبراكين، والبرد، والماء، والرياح هو ما جعل آيسلندة عرضة للتعرية.

عندما وصل أول المستوطنين الفايكنغ إلى آيسلندة، كانت براكينها وينابيعها الحارة مناظر غريبة، ولا تشبه أي شيء معروف لهم في النرويج أو الجزر البريطانية، لكن الطبيعة بدت على الرغم من ذلك مألوفة وتشجع على الاستقرار فيها. تنتمي تقريباً كل النباتات والطيور إلى أنواع أوروبية معروفة. وكانت المناطق المنخفضة مغطاة بأشجار البتولا وغابات الصفصاف، التي تمت إزالتها بسهولة لإفساح المجال أمام ظهور المراعي. في تلك المواقع الخالية، في مناطق منخفضة تفتقر إلى الأشجار مثل المستنقعات، وعلى ارتفاعات عالية فوق الحد الذي تنمو فيه الأشجار، وجد المستوطنون أعشاباً مورقة وحشائش وطحالب مثالية لتربية الحيوانات التي كانت موجودة آنذاك في النرويج والجزر البريطانية. كانت التربة خصبة، وتصل في بعض المناطق إلى عمق خمسين قدماً. وعلى

الرغم من القشرة الجليدية الكثيفة والموقع القريب من الدائرة القطبية الشمالية، جعلت تيارات الخليج الحارة المناخ في الأراضي المنخفضة معتدلاً بما يكفي في بعض السنوات لزراعة الشعير في الجنوب. وكانت البحيرات والأنهار والمناطق المحيطة بها تفيض بالأسماك التي لم يكن يجري اصطيادها قطّ من قبل، وكذلك طيور البحر والبط الآمنة، في حين كانت الفقمة وفيل البحر تعيش بأمان على طول الساحل.

لكن تشابه آيسلندة الظاهر مع جنوب غرب النرويج وبريطانية لم يكن دقيقاً في ثلاثة عوامل حاسمة: أولاً، كان موقع الجزيرة الأبعد شمالاً، على بعد مئات الأميال إلى الشمال من جنوب غرب الأراضي الزراعية الرئيسة في النرويج، يعني مناخاً أكثر برودة وموسم زراعة أقصر، مما يجعل الزراعة مهمشة. أخيراً، عندما أصبح المناخ أكثر برودة في أواخر العصور الوسطى، تخلى المستوطنون عن زراعة المحاصيل ليصبحوا رعاة فقط. ثانياً، سمّم الرماد الذي كانت الثورات البركانية تنثره بين الحين والآخر فوق مناطق واسعة علفَ الماشية. وكانت مثل تلك الثورات قد أدّت على نحو متكرر في تاريخ آيسلندة إلى موت الحيوانات والبشر جوعاً، ووقعت أسوأ تلك الكوارث سنة 1783 عندما ثار بركان ليكي وتضور بعد ذلك نحو خُمس عدد السكان جوعاً حتى الموت.

تتضمن أكبر مجموعة من المشكلات التي خدعت المستوطنين الاختلافات بين تربة آيسلندة الهشة غير المألوفة وتربتي النرويج وبريطانية المتماسكتين المعروفتين جيداً لهم. لم يستطع المستوطنون اكتشاف تلك الاختلافات؛ والسبب في ذلك أن بعضها غامض، ولا يزال علماء التربة المختصون يحاولون فهمها، ثم إن إحدى تلك الاختلافات لم تكن مرئية بالعين المجردة، وقد استغرق الأمر سنوات حتى ظهرت للعيان: تتشكل التربة في آيسلندة ببطء وتتعرض للتعرية بسرعة أكبر من تلك الموجودة في النرويج وبريطانية. وفي الواقع، عندما شاهد المستوطنون تربة آيسلندة الخصبة والسميكة، شعروا بالسعادة كما سيشعر أيٌّ منا عندما يرِث حساباً مصرفياً فيه كثير من الأموال، الذي سيفترض الحصول على نسبة الفائدة المعروفة عنه، ويتوقع أن يدر عليه الحساب دفعات نقدية كبيرة كل سنة. لكن لسوء الحظ، على الرغم من أن تربة آيسلندة وغاباتها الكثيفة كانت مبهجة للنظر- مقارنة بوجود حساب مصرفي فيه كثير من الأموال- إلا أن تجددها كان

بطيئاً جداً (كما لو أن نسبة الفائدة منخفضة جداً) منذ نهاية العصر الجليدي. اكتشف المستوطنون أخيراً أنهم لا يعيشون وفقاً لنسبة تجدد الجزيرة بيئياً كل سنة، وأنهم كانوا يأخذون من الرأسمال المتراكم للتربة والطبقة النباتية التي استغرق الأمر عشرة آلاف سنة لبنائها، واستنفدها المستوطنون في أثناء عقود قليلة أو حتى سنة. لم يكن المستوطنون يستفيدون من التربة والطبقة النباتية بحيث تكون مستدامة عن غير قصد منهم، وكان يمكن للموارد أن تدوم طويلاً (مثل المسامك أو الغابات) لو لم يكن استغلالها أسرع من قدرتها على التجدد من تلقاء نفسها. وكانوا بدلاً من ذلك يستغلون التربة والطبقة النباتية بالطريقة التي يستغل بها أصحاب المناجم النفط والثروات المعدنية، التي لا تعيد تجديد نفسها إلا ببطء شديد، وتناقصت حتى اختفت كلها نهائياً.

ما الذي جعل تربة آيسلندة هشة جداً وتشكيلها بطيئاً؟ ينبغي أن يكون السبب الرئيس على علاقة بأصلها. ففي النرويج، وشمال بريطانية وغرينلاند، التي تفتقر إلى براكين نشيطة حالياً، وكانت مغطاة بالجليد تماماً في أثناء العصور الجليدية، نشأت التربة العميقة: إما من الطمي البحري، أو من الأنهار الجليدية، التي عملت على حت الصخور التحتية، وحمل ذرات التراب، التي تراكمت لاحقاً على شكل راسب، عندما ذاب النهر الجليدي. وفي آيسلندة، نجم عن ثورات البراكين الدائمة انبعاث سحب من الرماد الناعم في الهواء. تضمن ذلك الرماد جزيئات دقيقة حملتها الرياح القوية إلى معظم أرجاء البلد، ونجم عن ذلك تشكل طبقة من الرماد (تيفرا) يمكن أن تكون ناعمة مثل مسحوق التجميل. تنمو الطبقة النباتية أخيراً على ذلك الرماد الخصب الغني، وتغطيه وتحميه من التعرية. لكن عندما تُزال تلك الطبقة النباتية (من قبل الأغنام أو المزارعين الذين يحرقونها)، يصبح الرماد مكشوفاً مجدداً، مما يجعله عرضة للتعرية. ولأن الرماد كان خفيفاً بما يكفي لتذروه الرياح في المقام الأول، يبقى خفيفاً أيضاً لتحمله الرياح بعيداً من جديد. وإضافة إلى تلك التعرية الناتجة عن الرياح، أزالت أمطار آيسلندة المحلية الغزيرة والفيضانات المتكررة الرماد بعملية التعرية، خاصة في المنحدرات الشديدة.

تتعلق الأسباب الأخرى لهشاشة تربة آيسلندة بهشاشة طبقتها النباتية، إذ يحمي نمو النباتات التربة من التعرية بتغطيتها، وبإضافة مواد عضوية تزيد من تماسكها وكثافتها.

لكن الطبقة النباتية تنمو ببطء في آيسلندة بسبب موقعها الشمالي، ومناخها البارد، وموسم النمو القصير. يقدم مزيج آيسلندة من التربة الهشة ونمو النباتات البطيء حلقة تغذية راجعة إيجابية للتعرية: بعد قضاء الأغنام أو المزارعين على الغطاء النباتي الذي يحمي التربة، تبدأ عندها عملية تعرية التربة ويصبح صعباً على النباتات أن تنمو من جديد لحماية التربة مجدداً، لهذا تنتشر عملية التعرية.

بدأ استيطان آيسلندة جدّياً نحو سنة 870م، وانتهى عملياً سنة 930م عندما جرى استيطان كل الأرض المناسبة للزراعة أو ادّعاء ملكيتها. جاء معظم المستوطنين من غرب النرويج، وكان الباقي فايكنغ هاجروا إلى الجزر البريطانية، وتزوجوا من نساء كلتيات (سكان بريطانية القدماء). حاول هؤلاء المستوطنون إعادة بناء اقتصاد رعي يشبه أسلوب الحياة التي كانوا قد اختبروها في النرويج والجزر البريطانية، وهو يرتكز على خمسة حيوانات أصبحت من بينها الأغنام الأكثر عدداً في نهاية المطاف. كان حليب الأغنام يُخزّن على شكل زبدة وجبن ومنتج خاص بآيسلندة يدعى سكاير، وجدتُ أن مذاقه يشبه لبناً كثيفاً لذيذاً. اعتمد أهل آيسلندة على صيد الحيوانات البرية والأسماك لتنويع مصادر أغذيتهم، كما كشفت جهود صبورة لعلماء آثار قاموا بتحديد 47,000 عظماً في أكوام قمامة. وسرعان ما قُضي على مستعمرات توالد فيل البحر، وتناقصت أعداد طيور البحر، مما دفع الصيادين إلى تحويل اهتمامهم إلى الفقمة. أخيراً، أصبح المصدر الرئيس للبروتين الحيواني من الأسماك- كل أنواع السلمون في البحيرات والأنهار، إضافة إلى أسماك القد والقديد على طول الساحل. وكان وجود أسماك القد والقديد حاسماً في إبقاء أهل الجزيرة أحياء في أثناء قرون العصر الجليدي الوسيط الصعبة وفي دفع اقتصاد آيسلندة اليوم.

في الوقت الذي بدأ فيه الاستيطان في آيسلندة، كانت ربع مساحة الجزيرة مغطاة بالغابات. قام المستوطنون بقطع الغابات للحصول على مراع، واستعمال الأشجار نفسها حطباً للنار، وخشباً للبناء، وفحماً. وقد أُزيل نحو 80% من تلك الغابات الأصلية في أثناء العقود القليلة الأولى، ووصل الأمر إلى إزالة 96% منها في ذلك الوقت، مما لم يترك سوى 1% فقط من مساحة آيسلندة التي كانت مغطاة بالغابات فيما مضى (الصورة 16). تدل

قطع الأخشاب الكبيرة التي عُثر عليها في المواقع الأثرية المبكرة- شيء لا يصدق كما يبدو اليوم- أن معظم الأخشاب من قطع الأشجار تعرضت للتلف أو أُحرقت، حتى أدرك أهل آيسلندة أنه لن يكون لديهم أخشاب في المستقبل القريب. وعندما تمت إزالة الأشجار الأصلية، أخذت الأغنام ترعى تلك المساحات، وراحت الخنازير التي جُلبت في البداية تأكل الجذور مما منع البذور من النمو مجدداً. عندما يسير المرء عبر آيسلندة اليوم، يلاحظ مباشرة كيف أن الأشجار التي ما تزال واقفة محاطة بسياج لحمايتها من الأغنام.

كانت هضاب آيسلندة فوق نطاق الأشجار، التي تتكون من مراعٍ عشبية طبيعية في تربة ضحلة خصبة، جذّابةً بوجه خاص للمستوطنين، الذين لم يكن عليهم قطع الأشجار للحصول على مراعٍ. لكن الهضاب كانت أكثر هشاشة من السهول؛ لأنها كانت أبرد وأكثر جفافاً، وكانت معدلات نمو النباتات عليها أقل، ولم تكن محمية بغطاء نباتي. عندما أُزيل الغطاء الطبيعي للمنطقة العشبية أو أجهزت عليه الحيوانات، أضحت التربة المكونة من الرماد أصلاً عرضة آنذاك للتعرية الناجمة عن الرياح. إضافة إلى ذلك، كان الماء الذي يجري إلى الأسفل، سواءً الأمطار أم نتيجة ذوبان الثلوج، قد بدأ ينحت أخاديد في التربة المكشوفة آنذاك. لكن عندما ازداد عمق الأخاديد وانخفض مستوى المياه من أعلى الأخدود إلى أسفله، جفت التربة وأضحت أكثر عرضة لتعرية الرياح. وفي أثناء وقت قصير بعد الاستيطان، بدأت تربة آيسلندة تنجرف من الهضاب إلى السهول وصولاً إلى البحر، فتعرّت الهضاب من التربة إضافة إلى الطبقة النباتية، وأصبح الغطاء العشبي للمنطقة الداخلية في آيسلندة صحراء من صنع الإنسان (أو صنع الأغنام) التي يراها المرء اليوم، ثم بدأت مساحات واسعة من الأرض تتعرض للتعرية في السهول أيضاً.

ينبغي أن نسأل أنفسنا اليوم: لماذا تعامل هؤلاء المستوطنون الحمقى مع أرضهم بتلك الطرق التي سببت مثل تلك الأضرار الواضحة؟ ألم يدركوا ما كان سيحدث؟ نعم، أدركوا أخيراً، لكنهم لم يستطيعوا ذلك في بادئ الأمر؛ لأنهم واجهوا مشكلة إدارة أرض غير مألوفة وصعبة عليهم. وإذا استثنينا براكينها وينابيعها، تبدو آيسلندة مثل مناطق في النرويج وبريطانية من حيث جاء مستوطنوها. لم يكن لدى مستوطني الفايكنغ طريقة لمعرفة أن تربة آيسلندة وغطاءها النباتي كانا أكثر هشاشة مما كانوا معتادين عليه.

بدا من الطبيعي للمستوطنين السكن في الهضاب وتربية كثير من الأغنام هناك، تماماً كما كانوا قد فعلوا في هضاب إسكوتلندة: كيف كان لهم أن يعرفوا أن هضاب آيسلندة لا يمكنها تحمل الأغنام تحديداً، وأنه حتى السهول تتعرض لرعي جائر؟ بالمختصر، السبب الذي جعل آيسلندة البلد الأوروبي الذي يعاني أكبر ضرر بيئي على الإطلاق ليس مرتبطاً بقيام المهاجرين النرويجيين والبريطانيين المتيقظين برمي حذرهم في مهب الريح عندما هبطوا على الجزيرة، وإنما لأنهم وجدوا أنفسهم في بيئة خصبة ظاهرياً لكنها هشّة في حقيقتها، ولم تنفع تجاربهم النرويجية والبريطانية في جعلهم مستعدين لها.

عندما أدرك المستوطنون أخيراً ما كان يجري، اتخذوا إجراءات إصلاحية، إذ توقفوا عن هدر قطع كبيرة من الخشب، وتوقفوا عن تربية الخنازير والماعز المدمرة للبيئة، وهجروا كثيراً من الهضاب. وتعاونت مجموعات من المزارع المتجاورة في اتخاذ قرارات مشتركة حاسمة لمنع التعرية، مثل القرار المتعلق بنقل الأغنام في آخر الربيع إلى مناطق مشاع من المراعي الطبيعية على ارتفاعات عالية لقضاء الصيف، وإعادة الأغنام في الخريف إلى السهول مجدداً. توصل المزارعون إلى اتفاقية بشأن الحد الأقصى من عدد الأغنام التي يمكن لكل مرعى مشترك أن يستضيفها، وكيفية تقسيم ذلك العدد إلى حصص بين المزارعين أنفسهم.

إن عملية اتخاذ القرار مرنة وحسّاسة، لكنها تقليدية أيضاً. وصف لي أصدقائي من آيسلندة مجتمعهم بأنه محافظ وقاسٍ. وقد أصيبت الحكومة الدانماركية التي أصبحت آيسلندة تتبع لها بعد سنة 1397م بالإحباط على نحو متكرر نتيجة ذلك الموقف، وقد بذلت جهوداً كبيرة لتحسين وضع أهل الجزيرة. وكان من ضمن قائمة التحسينات الطويلة التي حاول الدانماركيون إدخالها: زراعة الحبوب، وشبكات متطورة لصيد الأسماك، والصيد على متن قوارب، وتمليح السمك لتصديره بدلاً من مجرد تجفيفه، وصناعة الحبال، وصناعة الدباغة، والتنقيب عن الكبريت من أجل التصدير. وفيما يخص كل هذه المقترحات وغيرها التي تتضمن تغييراً، وجد الدانماركيون (إضافة إلى بعض سكان الجزيرة المنفتحين أنفسهم) أن إجابة أهل آيسلندة كانت «لا»، بغض النظر عن الفوائد المحتملة التي كانوا سيحصلون عليها.

شرح لي أصدقائي من آيسلندة أن وجهة النظر المحافظة هذه تصبح مفهومة عندما يفكر المرء في هشاشة بيئة الجزيرة. أصبح أهل آيسلندة محكومين بتاريخ تجربتهم الطويلة عند التعامل مع هذا الأمر؛ ومهما يكن التغيير الذي يحاولون القيام به، كان على الأرجح أنه يجعل الأمور أسوأ لا أفضل. وفي السنوات الأولى من عمر التجربة في أثناء تاريخ آيسلندة المبكر، استطاع مستوطنوها استنباط نظام اقتصادي واجتماعي يعمل جيداً بنحو أو بآخر. كان مسلّماً به أن ذلك النظام يجعل الجميع فقراء، ويتضور بعض الأشخاص جوعاً حتى الموت من وقت إلى آخر، لكن المجتمع بقي قائماً على الأقل. وكانت تجارب أخرى مرّ بها أهل الجزيرة في تاريخهم تميل إلى أن تنتهي على نحو كارثي. وتوجد أدلة على تلك الكوارث في كل مكان حولهم؛ في الهضاب التي لها تضاريس سطح القمر، والمزارع السابقة المهجورة، ومناطق المزارع التي تعرضت للتعرية. عبر كل تلك التجربة، توصل أهل آيسلندة إلى نتيجة: نعيش في أرض هشّة؛ نعرف أن طرقنا سوف تسمح لبعضنا على الأقل بالبقاء أحياء، لهذا لا تطلبوا منّا القيام بأي تغيير.

يمكن تلخيص تاريخ آيسلندة السياسي من سنة 870م فصاعداً بسرعة. كانت آيسلندة مستقلة عدة قرون، إلى أن نتج عن قتال بين زعماء ينتمون إلى الأسر الرئيسة الخمس موتُ كثير من السكان وحرق المزارع في النصف الأول من القرن الثالث عشر. دعا أهل آيسلندة سنة 1262م ملك النرويج لتولي الحكم فيها على افتراض أن ملكاً بعيداً سيكون أقل خطراً عليهم، وسيمنحهم بعض الحرية، ولن يجعل أراضيهم تغرق على الأرجح في فوضى كما فعل زعماؤهم المحليون. نتج عن الزواج بين الأسر الملكية الإسكندنافية اتحاد عروش الدانمارك والسويد والنرويج سنة 1397م بقيادة ملك واحد كان أكثر اهتماماً بالدانمارك لأنها المقاطعة الأغنى، وأقل اهتماماً بالنرويج وآيسلندة اللتين كانتا فقيرتين. حظيت آيسلندة سنة 1874م ببعض السلطات، وبالحكم الذاتي سنة 1904م والاستقلال التام عن الدانمارك سنة 1944م.

كان اقتصاد آيسلندة مع نهاية العصور الوسطى قوياً بازدهار تجارة الأسماك المملحة (القد المجفف)، التي يجري اصطيادها في مياهها وتصديرها إلى المدن الأوروبية، التي كانت تتوسع آنذاك لسد احتياجات سكانها من الغذاء. ونظراً إلى افتقار آيسلندة نفسها

إلى أشجار كبيرة تصلح لبناء سفن كبيرة، كان اصطياد تلك الأسماك وتصديرها يحدث من قبل سفن تعود إلى مجموعة من الأجانب، منهم بوجه خاص النرويجيون والبريطانيون والألمان؛ وانضم إليهم الفرنسيون والدانماركيون. بدأت آيسلندة في أوائل القرن الثامن عشر بناء أسطولها الخاص، ومرت البلاد بمدة نشاط محموم في صيد الأسماك على نطاق صناعي. كانت أكثر من 90% من صادرات آيسلندة الإجمالية سنة 1950م منتجات بحرية، فاقت في أهميتها القطاع الزراعي الذي كان مهيمناً سابقاً. تساوى عدد سكان آيسلندة في المدن مع عددهم في الأرياف سنة 1923م. ويعيش سكان آيسلندة الآن في المدن أكثر من أي بلد إسكندنافي آخر، مع وجود أكثر من نصفهم في العاصمة ريكيافيك وحدها. وتستمر هجرة السكان من الريف إلى المدينة اليوم، ويهجر فلاحو آيسلندة مزارعهم أو يحولونها إلى منازل صيفية وينتقلون إلى المدن بحثاً عن وظائف، وكوكا- كولا، وثقافة عالمية.

بفضل وفرة الأسماك، وطاقة حرارة الأرض والكهرباء التي يجري توليدها من كل أنهارها، وتخلصها من ضرورة قطع الأشجار لبناء السفن (التي تُصنّع الآن من المعدن)، أصبحت الدولة الأكثر فقراً سابقاً في أوروبة واحدة من أغنى البلدان وفقاً لدخل الفرد فيها، وهي قصة نجاح مدهشة تمنح توازناً لقصص الانهيار المجتمعي في الفصول الثاني إلى الخامس. وضع الروائي الآيسلندي هالدور لاكسنيس، حامل جائزة نوبل، على لسان بطلة روايته سالكا فولكا جملة خالدة لا يمكن إلا لأهل آيسلندة قولها: «عندما يقال ويُفعل كل شيء، تصبح الحياة أولاً وأخيراً سمكاً مملحاً». لكن تخزين السمك يتضمن مشكلة إدارة صعبة، مثلما تفعل الغابات والتربة. يعمل أهل آيسلندة بجد الآن لترميم الضرر الذي أصاب غاباتهم وتربتهم في الماضي، ومنع وقوع أضرار مشابهة في مسامكهم.

ولا بدّ من إبقاء هذه الجولة من تاريخ آيسلندة في الأذهان؛ لنرى أين تقف الجزيرة بين المستعمرات الإسكندنافية الخمس الأخرى في شمال الأطلسي. كنت قد ذكرت أن المصائر المختلفة لتلك المستعمرات اعتمدت بوجه خاص على الاختلافات في أربعة عوامل: مسافة الإبحار عن أوروبة، والمقاومة التي أبداها سكان ما قبل الفايكنغ، وصلاحية التربة للزراعة، والهشاشة البيئية. كان هناك اثنان من تلك العوامل في حالة آيسلندة، وتسبب

الآخران بالمتاعب. كانت الأنباء الجيدة لمستوطني آيسلندة أنه لم يكن على الجزيرة (نظرياً على الأقل) سكان قبلهم، وأن المسافة التي تفصلها عن أوروبة (أقل كثيراً من غرينلاند أو فنلاند، وأكبر من أوركني وشتلاند وفيرو) كانت قريبة بما يكفي للسماح بتبادل تجاري كبير حتى باستعمال سفن العصور الوسطى. وبخلاف أهل غرينلاند، بقي سكان آيسلندة على تواصل عبر سفنهم بالنرويج وبريطانية كل سنة، واستطاعوا الحصول على مستوردات كثيرة لاحتياجاتهم (ولا سيما أخشاب البناء والحديد والفخار أخيراً)، وتصدير منتجات كثيرة. أثبتت صادرات السمك المجفف، بوجه خاص، أنها حاسمة في إنقاذ الجزيرة اقتصادياً بعد سنة 1300م، لكنها أضحت غير عملية لمستعمرة غرينلاند الأكثر بعداً، التي غالباً ما كان جليد البحر يسد مسارات شحنها إلى أوروبة.

من الناحية السلبية، فإن موقع آيسلندة في أقصى الشمال جعلها ثاني أسوأ مكان لزراعة المحاصيل الغذائية بعد غرينلاند. ولم تعد زراعة الشعير، التي كانت ضعيفة حتى في سنوات الاستيطان الأولى المعتدلة المناخ، قائمةً عندما أصبح الطقس أكثر برودة في أواخر العصور الوسطى. ولم تكن تربية الأغنام والأبقار ذات شأن كبير في مزارع فقيرة في أثناء سنوات الجفاف. وعلى الرغم من ذلك، عاشت الأغنام جيداً في معظم السنين في آيسلندة إلى درجة أن تصدير الصوف هيمن على الاقتصاد طوال قرون بعد الاستيطان. وكانت أكبرُ مشكلات آيسلندة هشاشةَ البيئة: التربة الأكثر هشاشة بين المستعمرات الإسكندنافية، والطبقة النباتية الأكثر هشاشة بعد غرينلاند.

ماذا عن التاريخ الآيسلندي من وجهة نظر العوامل الخمسة التي تمثل إطار عمل هذا الكتاب: الضرر البيئي الذاتي، وتغير المناخ، والعلاقات العدائية مع مجتمعات أخرى، وعلاقات تجارية مع مجتمعات صديقة، والمواقف الثقافية؟ أدت أربعة من تلك العوامل دوراً في التاريخ الآيسلندي، ووحده عامل الغرباء المعادين كان ثانوياً، عدا المدة التي شهدت غارات القراصنة. وتوضح آيسلندة بجلاء التفاعل بين العوامل الأربعة الأخرى. كان أهل آيسلندة سيئي الطالع؛ لأنهم ورثوا مجموعة صعبة من المشكلات البيئية، التي تفاقمت نتيجة برودة المناخ في العصر الجليدي الوسيط. وكانت التجارة مع أوروبة مهمة لتمكين أهل الجزيرة من البقاء أحياء، على الرغم من تلك المشكلات البيئية. تكوّنت

ردة فعل أهل الجزيرة على مشكلاتهم البيئية نتيجة مواقفهم الثقافية. وكانت بعض تلك المواقف قد جاءت معهم من النرويج: خاصة اقتصادهم الرعوي، وولعهم الشديد بادئ الأمر بالأبقار والخنازير، وممارساتهم البيئية الأولية التي كانت مناسبة لتربة النرويج وبريطانية، لكنها غير ملائمة لآيسلندة. وتتضمن المواقف التي اتخذوها لاحقاً أن على آيسلندة التخلص من الخنازير والماعز وخفض عدد الأبقار، والعناية ببيئة آيسلندة الهشّة، واعتماد وجهة نظر محافظة. أصابت وجهة النظر تلك حكّام الدانمارك بالإحباط وأضرت ببعض أهل آيسلندة أنفسهم، لكنها ساعدتهم أخيراً في الاستمرار بالعيش دون تعريض أنفسهم للخطر.

إن حكومة آيسلندة اليوم مدركة تماماً مشكلات الجزيرة التاريخية التي أدت إلى تعرية التربة والرعي الجائر، التي أدت دوراً كبيراً في فقر البلد وقتاً طويلاً. لقد أُنشئت وزارة حكومية كاملة تتولى محاولة تجديد التربة، وجعل الغابات تنمو مجدداً، وإعادة الطبقة النباتية للمناطق الداخلية، وتنظيم عملية تربية الأغنام. وقد رأيت على هضاب آيسلندة خطوطاً من الأعشاب التي زرعتها تلك الوزارة في بيئة كانت شبيهة لولا ذلك بسطح القمر في محاولة لتشكيل غطاء نباتي واقٍ ووقف انتشار التعرية. وغالباً ما تدهشني جهود إعادة زرع النباتات تلك -خطوط أعشاب رفيعة على مساحات شاسعة قاحلة- لأنها تكون محاولات مثيرة للعواطف للتلاؤم مع مشكلة عويصة. لكن أهل آيسلندة يحققون بعض التقدم.

خاض أصدقائي- علماءُ الآثار- في كل مكان آخر من العالم تقريباً كفاحاً عسيراً؛ لإقناع الحكومات بأن عملهم ينطوي على قيمة عملية معقولة. يحاولون إقناع وكالات التمويل أن دراسات مصائر مجتمعات سابقة ربما يساعدنا في فهم ما قد يحدث للمجتمعات التي نعيش فيها في المنطقة نفسها اليوم. وتوصلوا بوجه خاص إلى قناعة أن الضرر البيئي الذي حدث في الماضي قد يحدث مجدداً في الحاضر، وأن المرء يستطيع الاستفادة من معرفة الماضي لتفادي تكرار الأخطاء نفسها.

تتجاهل معظم الحكومات حجج علماء الآثار هذه. لكن هذا لا يحدث في آيسلندة حيث تأثيرات التعرية التي بدأت قبل 1130 سنة مضت واضحةٌ للعيان، إذ دُمّرت معظم الطبقة النباتية ونصف التربة، وما حدث في الماضي واضح جداً وحاضر بقوة في كل مكان. هناك

العديد من الدراسات عن مستعمرات آيسلندة وأشكال التعرية في القرون الوسطى القائمة الآن. عندما اتصل أحد زملائي من علماء الآثار بحكومة آيسلندة وبدأ يقدم المسوغات المطولة المطلوبة في دول أخرى، كانت إجابة الحكومة: «نعم، ندرك بالطبع أن فهم تعرية التربة في القرون الوسطى سوف يساعدنا في فهم مشكلاتنا الحالية. نعرف ذلك سلفاً، وليس عليك قضاء وقت في إقناعنا بذلك. إليك المال، وانطلق لإجراء دراستك».

الوجود القصير لمستعمرة الفايكنغ الأبعد في شمال الأطلسي وفنلاند، قصة مدهشة وحدها. ونظراً إلى أنها المحاولة الأوروبية الأولى لاستيطان الأمريكيتين، قبل 500 سنة من كولومبس، كانت موضوعاً لتأملات رومانسية والعديد من الكتب. ومن أجل أهدافنا في هذا الكتاب، فإن الدروس الأهم التي ينبغي أن نستقيها من تجربة فنلاند هي تلك المتعلقة بأسباب إخفاقها.

يقع الساحل الشمالي الشرقي لأمريكة الشمالية الذي وصل إليه الفايكنغ على بعد آلاف الأميال عن النرويج، عبر المحيط الأطلسي، بعيداً جداً عن قدرة سفن الفايكنغ على الوصول إليه. وبدلاً من ذلك، أبحرت كل سفن الفايكنغ المتجهة إلى أمريكة الشمالية من المستعمرة الأقصى إلى الغرب- غرينلاند. حتى تلك الجزيرة كانت بعيدة عن أمريكة الشمالية بمعايير إبحار الفايكنغ. ويقع معسكر الفايكنغ الرئيس في فنلاند على بعد نحو 1500 ميل عن مستوطنات غرينلاند برحلة مباشرة، لكنه يتطلب قطع مسافة 2000 ميل في رحلة تستغرق ستة أسابيع على المسار الساحلي المعتاد الذي كان الفايكنغ يسلكونه لتأمين سلامتهم؛ نظراً إلى إمكانياتهم البدائية في الملاحة. وكان الإبحار من غرينلاند إلى فنلاند والعودة في أثناء موسم الإبحار الصيفي في طقس مناسب لا يترك إلا وقتاً قليلاً لاستكشاف فنلاند قبل العودة مجدداً. أقام الفايكنغ لهذا السبب معسكراً لهم على فنلاند، حيث يمكنهم البقاء في أثناء الشتاء كل الصيف القادم في الاستكشاف.

كان تنظيم رحلات فنلاند المعروفة في غرينلاند يحدث من قبل ابنَي إيريك الأحمر وابنته وكنّته، الذي كان قد أسس مستعمرة غرينلاند سنة 984م. كان هدفهم استطلاع الأرض؛ من أجل اكتشاف ما يمكن أن تقدمه، ودراسة إمكانية الاستيطان فيها. ووفقاً للقصص البطولية، أخذ هؤلاء الرحالة الأوائل معهم ماشية في قواربهم، حتى يكون

لديهم خيار إقامة مستعمرة دائمة إذا بدت الأرض مناسبة لهم. وبعد أن تخلى الفايكنغ عن أمل الاستيطان ذاك لاحقاً، استمروا في زيارة أمريكة الشمالية أكثر من 300 سنة من أجل الحصول على أخشاب البناء (المفقودة دائماً في غرينلاند)، وربما من أجل استخراج الحديد في مواقع كانت الأخشاب متوافرة فيها بكثرة لتحضير الفحم (المفقود أيضاً في غرينلاند) اللازم لصناعة الأدوات المعدنية.

لدينا مصدران للمعلومات عن محاولة الفايكنغ الاستقرار في أمريكة الشمالية: سجلات مكتوبة وتنقيبات أثرية. تضم السجلات المكتوبة أساساً قصتين بطوليتين، تصفان الرحلات الأولى لاستكشاف فنلاند، المنقولة شفاهاً عدة قرون التي تمت كتابتها أخيراً في آيسلندة في أثناء القرن الحادي عشر. وفي غياب دليل مؤكد واضح، كان العلماء يعدون القصص البطولية من نسج الخيال، ويشككون في أن الفايكنغ قد وصلوا أصلاً إلى العالم الجديد، حتى هدأ الجدال أخيراً عندما عثر علماء الآثار على معسكر الفايكنغ في فنلاند سنة 1961م. تعد سجلات القصص البطولية عن فنلاند أقدم وصفٍ مكتوب عن أمريكة الشمالية، على الرغم من أن العلماء ما زالوا يجادلون في دقة تفاصيلها. تضم تلك السجلات مخطوطتين منفصلتين تدعيان «قصة غرينلاند البطولية» و«قصة إيريك الأحمر البطولية»، اللتين تتفقان بوجه عام لكن بينهما العديد من الاختلافات الصغيرة. وتصف هاتين المخطوطتين الرحلاتِ الخمسَ المنفصلة من غرينلاند إلى فنلاند، في أوقات قصيرة لا تتجاوز العقد من الزمن، وكانت كل رحلة تنطلق بسفينة واحدة فقط، عدا الأخيرة التي ضمت سفينتين أو ثلاثاً.

في قصتَي فنلاند البطوليتين تلك، تُوصف المواقع الرئيسة في أمريكة الشمالية التي زارها الفايكنغ بإيجاز ومُنحت أسماء إسكندنافية مثل هليولاند، وماركلاند، وفنلاند، ولايفسبودر، وسترامفورد، وهوب. بذل العلماء جهوداً كبيرة في تحديد تلك الأسماء والأوصاف الموجزة (مثلاً: «كانت هذه الأرض [ماركلاند] شاسعة تغطيها الغابات، وتنحدر برفق نحو البحر، وقد مروا بكثير من شواطئ الرمال البيضاء... ستُسمّى هذه الأرض لما تحتويه وتدعى ماركلاند [أرض الغابات]»). يبدو واضحاً أن هليولاند تعني الساحل الشرقي من جزيرة بافن في الدائرة القطبية الكندية، وماركلاند هي ساحل

لابرادور جنوب جزيرة بافن، وتقع كل من جزيرتي بافن ولابرادور إلى الغرب من غرينلاند عبر مضيق ديفيز الضيق الذي يفصل غرينلاند عن أمريكة الشمالية. ومن أجل البقاء ضمن مسافة رؤية اليابسة قدر المستطاع، لم يكن فايكنغ غرينلاند يبحرون مباشرة عبر شمال الأطلسي المكشوف إلى فنلاند، وإنما يعبرون بدلاً من ذلك مضيق ديفيز إلى جزيرة بافن ثم يتجهون جنوباً على طول الساحل. تشير أسماء الأماكن الباقية في القصتين البطوليتين بكل وضوح إلى المنطقة الساحلية من كندا جنوب لابرادور، وفي ذلك نيوفاوندلاند، وربما خليج سان لورانس، وبرونسفيك الجديدة، ونوفا سكوتيا (التي سميت مجتمعة فنلاند)، وربما جزء من ساحل نيوإنغلاند (إنكلترة الجديدة). قام الفايكنغ في العالم الجديد بعمليات استكشاف واسعة في البداية من أجل العثور على المناطق المفيدة لهم، تماماً كما نعرف أنهم فعلوا في غرينلاند قبل اختيار أفضل منطقتين للرعي للاستقرار فيهما.

مصدرنا الآخر للمعلومات عن الفايكنغ في العالم الجديد هو علم الآثار. فعلى الرغم من البحث المكثف الذي قام به علماء الآثار، لم يُعثر إلا على معسكر فايكنغ واحد وجرى التنقيب عن الآثار فيه، ويقع في لانز أو ميدوز على الساحل الشمالي الغربي لنيوفاوندلاند. وتشير تواريخ الكربون الإشعاعي إلى أن المعسكر كان مأهولاً نحو سنة 1000 ميلادية، ويتوافق ذلك مع سرد القصة البطولية التي تقول: إن أبناء إيريك الأحمر قادوا رحلات إلى فنلاند، ونظموا الاستيطان في غرينلاند نحو سنة 984م، وأنهم كانوا لا يزالون أحياء في أوقات تلك الرحلات. ويتألف موقع لانز أو ميدوز، الذي يتوافق مع وصف القصتين البطوليتين عن معسكر يدعى لايفسبودير، من بقايا ثمانية أبنية تضم ثلاث قاعات سكنية تكفي لاستيعاب ثمانين شخصاً، ومشغل حدادة لاستخراج الفلز وصنع مسامير الحديد للقوارب، وورشة نجارة ومكاناً لتصليح القوارب، لكن دون مبانٍ أو أدوات للزراعة.

وفقاً للقصتين البطوليتين، كانت لايفسبودير مجرد قاعدة في موقع مناسب لقضاء فصل الشتاء والخروج منه في رحلات استكشاف في أثناء الصيف، وكانت الموارد التي هي محط اهتمام الفايكنغ موجودة فقط على فنلاند. أكد ذلك بوساطة دليل صغير لكنه مهم في أثناء التنقيبات الأثرية لمعسكر لانز أو ميدوز، إذ عُثِر على ثمرتي جوز بريتين من

فصيلة الجوز الزيتي الذي لا ينمو في نيوفاوندلاند. حتى في أثناء فصول المناخ الدافئ التي سادت في الألفية الأولى للميلاد، كانت أقرب أشجار الجوز من نيوفاوندلاند تقع جنوب وادي نهر سان لورانس. وكانت تلك أيضاً أقرب منطقة ينمو فيها العنب وفقاً لوصف القصتين البطوليتين. ومن المحتمل أن وجود ذلك العنب هو ما دفع الفايكنغ لتسمية المنطقة فنلاند، التي تعني «أرض النبيذ».

تصف القصتان البطوليتان فنلاند بأنها غنية بالموارد المفقودة في غرينلاند. وكان على رأس قائمة ميزات فنلاند مناخُها المعتدل نسبياً، وتضاريسها الأقل ارتفاعاً، وتمتعها بموسم نمو صيفي أطول من غرينلاند، وأعشاب طويلة، وفصول شتاء معتدلة مما سمح لماشية الإسكندنافيين بالرعي خارج الحظائر من تلقاء نفسها في أثناء الشتاء، ومن ثم وفرت على الإسكندنافيين عناء جمع القش في الصيف لإطعام ماشيتهم في الحظائر. كانت غابات الأخشاب الجيدة في كل مكان، وكان بين الموارد الطبيعية الأخرى سلمون بحيرات وأنهار أكبر من أي سلمون يمكن العثور عليه في غرينلاند، وتعد المنطقة البحرية المحيطة بنيوفاوندلاند من أغنى أماكن صيد الأسماك البحرية في العالم. ويوجد على الجزيرة أيضاً حيوانات برية تضم الظباء، والأيائل، والطيور وبيوضها.

على الرغم من حمولات السفن الثمينة من أخشاب البناء، والعنب، وفراء الحيوانات التي جلبها رحّالة فنلاند إلى غرينلاند، لم تستمر الرحلات، وأصبح معسكر لانز أو ميدوز مهجوراً. وعلى الرغم من أن التنقيبات الأثرية في المخيم كانت مثيرة؛ لأنها أثبتت أخيراً أن الفايكنغ كانوا قد وصلوا فعلاً إلى العالم الجديد قبل كولومبس، إلا أنها كانت مخيبة للآمال أيضاً؛ لأن الإسكندنافيين لم يتركوا شيئاً ذا قيمة. وكانت الأشياء التي عُثر عليها مواد صغيرة مهملة أو ضائعة، مثل تسعة وتسعين مسماراً حديدياً مكسوراً، ومسمار واحد صحيح، ودبوس برونزي، وحجر شحذ، ومغزل، وخرزة زجاجية، وإبرة صنارة. ومن الواضح أن الموقع لم يجرِ إخلاؤه على عجل، وأن الأمر كان مخططاً جيداً؛ لأنه جرى إعادة كل الأدوات والممتلكات القيّمة إلى غرينلاند. نعرف اليوم أن أمريكة الشمالية كانت أكبر أرض اكتشفها الإسكندنافيون شمال الأطلسي وأكثرها قيمة، وقد أعجبتهم حتى أصغر قطعة قاموا باستكشافها فيها. إذاً، لماذا تخلى الإسكندنافيون عن فنلاند؛ أرض الوفرة؟

تقدم القصتان البطوليتان إجابة بسيطة عن هذا السؤال: كان السببُ العددَ الكبير من الهنود المعادين، الذين أخفق الفايكنغ في إقامة علاقات طيبة معهم. وفقاً للقصتين البطوليتين، كان أوائل الهنود الذين التقاهم الفايكنغ مجموعة من تسعة أفراد، قتلوا منهم ثمانية، في حين هرب التاسع. لم تكن تلك بداية مشجعة لإقامة صداقة. ولم يكن مفاجئاً أن الهنود عادوا في أسطول من القوارب الصغيرة، إذ أطلقوا سهماً على الإسكندنافيين، وقتلوا قائدهم ثورفالد، ابن إيريك الأحمر. لدى سحب السهم من أمعائه، يقال: إن ثورفالد المحتضر انتحب قائلاً: «هذا بلد غني استطعنا العثور عليه، ويوجد كثير من الدهن حول بطني. لقد وجدنا أرضاً ذات موارد رائعة، برغم أننا لم نستمتع بالكثير منها».

استطاعت المجموعة الآتية من الرحّالة الإسكندنافيين إقامة علاقات تجارية بالهنود المحليين (ملابس وحليب أبقار الإسكندنافيين مقابل فراء الحيوانات الذي يجلبه الهنود)، حتى قتل أحد الفايكنغ هندياً كان يحاول سرقة أسلحة. في المعركة اللاحقة، لقي كثير من الهنود حتفهم قبل أن يتمكنوا من الفرار، لكن ذلك كان كافياً لإقناع الإسكندنافيين بالمشكلات العضال التي كانوا سيواجهونها. قال مؤلف قصة إيريك الأحمر البطولية المجهول: «أدركت المجموعة [الفايكنغ] عندها أنه على الرغم من كل ما يمكن للأرض تقديمه هناك، إلا أنهم سيكونون معرضين لخطر دائم يتمثّل بهجمات سكانها السابقين. لذا، استعدوا للمغادرة إلى بلدهم الأصلي [أي غرينلاند]».

بعد التخلي عن فنلاند للهنود، استمر إسكندنافيو غرينلاند بالقيام بزيارات شمالاً على طول ساحل لابرادور، حيث لا يوجد كثير من الهنود، من أجل البحث عن أخشاب البناء والحديد. يتمثّل الدليل الملموس على مثل تلك الزيارات بوجود حفنة من مواد كان يستعملها الإسكندنافيون (قطع من النحاس المذاب، والحديد المذاب، وصوف الماعز المغزول) في مواقع الأمريكيين الأصليين الأثرية المبعثرة في الدائرة القطبية الكندية. أكثر تلك المواد لفتاً للأنظار قرش فضي جرى سكه في النرويج بين سنتي 1065 و1080م في عهد الملك أولاف المسالم، وقد عُثر عليه في موقع هندي على ساحل مين على بعد مئات الأميال من لابرادور، وهو مثقوب ليُستعمل قلادةً. كان موقع مين قرية

تجارية كبيرة أخرج منها علماء الآثار حجارة وأدوات يعود أصلها إلى لابرادور، إضافة إلى كثير من نوفا سكتيا، ونيوإنغلاند، ونيويورك، وبنسلفانيا. وربما يكون القرش قد وقع سهواً أو قايض به زائر إسكندنافي إلى لابرادور شيئاً ما، ثم وصل إلى مين عبر شبكة تجارية هندية.

هناك دليل آخر على استمرار رحلات الإسكندنافيين إلى لابرادور وهو ذكر سفينة غرينلاند في سجل تاريخ آيسلندة سنة 1347م، المكون فريقها من ثمانية عشر شخصاً، وكانت قد وصلت إلى آيسلندة بعد أن فقدت مرساتها ودفعتها الرياح عن مسارها في طريق عودتها من «ماركلاند». إن ما هو مذكور في السجل التاريخي موجز وواقعي، كما لو أن ذلك كان شيئاً اعتيادياً لا يستحق التعليق عليه- كان الكاتب يسجل بخلاف ذلك أشياء واقعية أخرى- «إذاً، الأنباء هذه السنة هي أن واحدة من تلك السفن التي تزور ماركلاند كل صيف فقدت مرساتها، وكذلك أراقت ثورون كيتلسدوتر إبريقاً كبيراً من الحليب في مزرعتها، وماتت إحدى أغنام بجارني بولاسون، وتلك هي كل الأنباء هذه السنة؛ الأشياء المعتادة فحسب».

بالمختصر، أخفقت مستعمرة فنلاند؛ لأن مستعمرة غرينلاند نفسها كانت صغيرة جداً وفقيرة بأخشاب البناء والحديد لدعمها، وبعيدة جداً عن كل من أوروبة وغرينلاند، ولا تمتلك سوى بعض السفن التي يمكنها الإبحار في المحيطات، ولم تستطع تمويل بناء أساطيل كبيرة للاستكشاف، ولم تكن حمولة سفينة أو اثنتين من أهل غرينلاند تستطيع الوقوف أمام حشود الهنود من نوفا سكوتيا وخليج سان لورانس عندما جرى استفزازهم. ولم يكن عدد أفراد مستعمرة غرينلاند سنة 1000 ميلادية يتجاوز 500 شخص، لهذا كان وجود ثمانين راشداً في معسكر لانز يمثل استنزافاً كبيراً لقوة غرينلاند البشرية القيّمة. وعندما عاد المستوطنون الأوروبيون أخيراً إلى أمريكة الشمالية بعد سنة 1500م، يدل تاريخ محاولات الأوروبيين للاستقرار حينها على الصعوبات التي واجهوها، حتى فيما يتعلق بالمستعمرات التي كانت تدعمها أكثر الدول سكاناً وأغناها، التي كانت ترسل سنوياً أساطيل سفن إمداد أكبر كثيراً من قوارب الفايكنغ في القرون الوسطى، ومزوّدة بأسلحة وأدوات معدنية كثيرة. لقد لقي نحو نصف أوائل المستوطنين في المستعمرات الإنكليزية

والفرنسية في ماساشوستس، وفيرجينيا، وكندا حتفهم نتيجة الجوع والأمراض في أثناء السنة الأولى. ولم يكن مفاجئاً، حينها، أن سكان غرينلاند البالغ عددهم 500 شخص، في أبعد نقطة استيطانية عن النرويج- واحدة من أفقر الدول الأوروبية- لم يحالفهم الحظ في فتح أمريكة الشمالية واستيطانها.

من أجل أهدافنا في هذا الكتاب، فإن الشيء الأكثر أهمية بشأن إخفاق مستعمرة فنلاند في أثناء عشر سنوات أنها كانت نسخة سريعة من الإخفاق الذي أصاب مستعمرة غرينلاند بعد 450 سنة. استمرت غرينلاند الإسكندنافية وقتاً أطول من فنلاند الإسكندنافية؛ لأنها كانت أقرب إلى النرويج، ولأنه لم يظهر أعداء لها في العقود القليلة الأولى من وجودها. لكن غرينلاند تشترك مع فنلاند، وإن كان على نحو أقل حدّة، في مشكلتيها المتمثلتين بالعزلة وعدم قدرة الإسكندنافيين على إقامة علاقات طيبة بالأمريكيين الأصليين. ولو لم يكن الأمر متعلقاً بالأمريكيين الأصليين، ربما استطاع أهل غرينلاند تجاوز مشكلاتهم البيئية، وربما تواصل استيطان فنلاند. وفي تلك الحالة، ربما كانت فنلاند تعرضت لانفجار سكاني، وانتشر الإسكندنافيون في كل أنحاء أمريكة الشمالية بعد سنة 1000 ميلادية، وكنت أنا بصفتي أمريكياً أعيش في القرن العشرين، أخطّ هذا الكتاب بلغة إسكندنافية قديمة مثل لغة آيسلندة أو فيرو المعاصرة، لا بالإنكليزية.



## الفصل السابع

# ازدهار غرينلاند الإسكندنافية

▪ طليعة أوروبية ▪ مناخ غرينلاند اليوم ▪ المناخ في السابق
▪ النباتات والحيوانات الأصلية ▪ المستعمرة الإسكندنافية ▪ الزراعة
▪ صيد الحيوانات والأسماك ▪ اقتصاد متكامل ▪ المجتمع
▪ التجارة مع أوروبة ▪ الصورة الذاتية

كان انطباعي الأول عن غرينلاند (الأرض الخضراء) أن اسمها مغلوط؛ لأنني لم أشاهد سوى ثلاثة ألوان: الأبيض والأسود والأزرق، وكان الأبيض هو اللون الغالب. يعتقد بعض المؤرخين أن إيريك الأحمر، مؤسس مستعمرة الفايكنغ على غرينلاند، كان قد أطلق عليها ذلك الاسم؛ لإغراء الفايكنغ الآخرين بالانضمام إليه. وعندما اقتربت طائرتي، التي كانت قد أقلعت من كوبنهاغن، من ساحل غرينلاند الشرقي، كان أول شيء استطعت رؤيته بعد المحيط الأزرق الداكن مساحة شاسعة من اللون الأبيض اللامع على امتداد البصر، وهو أضخم غطاء جليدي خارج القطب الجنوبي. ترتفع شواطئ غرينلاند بحدّة إلى نجدٍ مرتفع مغطى بالجليد يمتد على معظم مساحة الجزيرة، يتخلله كثير من الأنهار الجليدية التي تصب في المحيط. تابعت طائرتنا مسارها مئات الأميال فوق هذا الامتداد الشاسع الأبيض، وكان اللون الآخر الوحيد الذي رأيناه هو سواد جبال صخرية مكشوفة ترتفع عن محيط الجليد ذاك، وتتبعثر فوقه مثل جزر سوداء. وعندما انحدرت طائرتنا من فوق النجد باتجاه الساحل الغربي، استطعت رؤية لونين آخرين في خط رفيع يبرز من الصفيحة الجليدية، وفيه مناطق بنية مكشوفة من الحصى، مع مناطق خضراء باهتة من الطحالب أو الإشنيات.

لكن عندما حطت طائرتنا في مطار نارسارسوك الرئيس جنوب غرينلاند، وعبرت الممر الجليدي إلى براتاهيلد- الموقع الذي اختاره إيريك الأحمر لإقامة مزرعته

الخاصة- اكتشفت مدهوشاً أن اسم غرينلاند ربما كان ينطبق على تلك الأرض تماماً، وليست مجرد دعاية كاذبة. ثم خرجت أمشي بين آثار الإسكندنافيين، منهكاً من رحلتي الطويلة بالطائرة من لوس أنجلوس إلى كوبنهاغن ثم إلى غرينلاند التي تضمنت عبور ثلاث عشرة منطقة توقيت، لكنني سرعان ما أصبحت مستعداً لأخذ قيلولة وشعرت بنعاس شديد، حتى إنني لم أستطع قطع مئات الياردات للعودة إلى الفندق حيث تركت حقيبتي. ولحسن الحظ، تقع الآثار وسط مروج خضراء من الأعشاب الطرية التي يزيد ارتفاعها على القدم، وتنمو من بين الطحالب الكثيفة وتزينها رجل الغراب (نبات الأصفر، والهندباء الصفراء، والسُنبل (جرسة) الأزرق، والنجمية البيضاء، وزهرة الربيع الوردية. لم تكن هناك حاجة إلى مكيف هواء أو وسادة هناك: نمت نوماً عميقاً في أنعم وأجمل سرير طبيعي يمكن للمرء أن يتخيله.

عبّر صديقي عالم الآثار النرويجي كريستيان كيلر عن الأمر بالقول: «تدور الحياة في غرينلاند حول العثور على مناطق جيدة يوجد فيها موارد مفيدة». ومع أن 99% من الجزيرة فعلاً مناطق بيضاء أو سوداء غير صالحة للسكن، إلا أنه توجد مناطق خضراء بعيداً داخل ممرين بحريين على الساحل الجنوبي الغربي. ويمتد هناك ممران بحريان طويلان عميقاً في الأرض الداخلية، وطرفاهما بعيدان عن تيارات المحيط الباردة، والجبال الجليدية، ورذاذ الملح، والرياح التي تمنع نمو الطبقة النباتية على طول ساحل غرينلاند الخارجي. يوجد في أماكن متفرقة على طول الممرين، اللذين تحدّهما مرتفعات شاهقة، قطعٌ من التضاريس المنبسطة مع مراعٍ مدهشة، بينها ذاك الذي غفوت فيه، التي تصلح لتربية الماشية (الصورة 17). وعلى مدى قرابة 500 سنة، بين 984م ووقتٍ ما في القرن الثالث عشر، دعم هذان الممران البحريان طليعة الحضارة الأوروبية الأكثر بعداً، حيث بنى الإسكندنافيون على بعد 1500 ميل من النرويج كاتدرائية وكنائس، وكتبوا باللاتينية والإسكندنافية، واستعملوا الأدوات المعدنية، وقاموا بتربية الحيوانات، وارتدوا أحدث أشكال الملابس الأوروبية، واختفوا أخيراً.

ترمز كنيسة مصنوعة من الحجارة في هفالسي إلى سر اختفائهم، وهي أشهر بناء في غرينلاند الإسكندنافية، إذ تظهر صورتها في أي نشرة سفر تروّج للسياحة في غرينلاند.

تقع الكنيسة على مروج نهاية ممر بحري طويل وعريض تحدّه الجبال من الطرفين، وتشرف على منظر بانورامي رائع يمتد عشرات الأميال المربعة. وما تزال جدرانها، ومدخلها الغربي، ومحرابها، وأعمدتها الحجرية سليمة لم تمس: وحده السقف الأصلي للطابق العلوي مفقود. تقع حول الكنيسة بقايا الأبنية السكنية، والحظائر، والمستودعات، ومباني إيواء القوارب، والمراعي التي كانت تمد الناس الذين شيّدوا تلك الأبنية بأسباب الحياة. وبين كل المجتمعات الأوروبية في القرون الوسطى، ما تزال حالة آثار غرينلاند الإسكندنافية هي الأفضل؛ لأن مواقعها هُجرت وهي لا تزال سليمة، في حين بقيت كل المواقع الرئيسة في أثناء القرون الوسطى في بريطانية والقارة الأوروبية مأهولة وتأثرت بعمارة ما بعد تلك القرون. ولدى زيارة هفالسي اليوم، يتوقع المرء رؤية الفايكنغ يمشون في تلك الأبنية، لكن كل شيء في الواقع صامت: لا يعيش أحد عملياً الآن ضمن دائرة قطرها عشرين ميلاً من هنا (الصورة 15). وكان يعرف من بنى تلك الكنيسة كيف يعيد بناء مجتمع أوروبي، والحفاظ عليه طوال قرون، لكن معرفته لم تكن كافية للحفاظ عليه مدة أطول.

لزيادة الغموض، اشترك الفايكنغ في غرينلاند مع شعب آخر هو الأسكيمو، في حين كانت آيسلندة للإسكندنافيين فقط، ولم يواجهوا مشكلة إضافية تزيد من الصعوبات التي مروا بها. اختفى الفايكنغ، لكن الأسكيمو بقوا في تلك الأرض، وأثبتوا أن بقاء الإنسان في غرينلاند ليس مستحيلاً، وأن اختفاء الفايكنغ لم يكن محتوماً. وعندما يمشي المرء حول مزارع غرينلاند الحديثة، يرى مجدداً هذين الشعبين اللذين اشتركا في الجزيرة في العصور الوسطى: الأسكيمو والإسكندنافيين. في سنة 1721، بعد ثلاث مئة سنة من اختفاء فايكنغ القرون الوسطى، عاد إسكندنافيون آخرون (دانماركيون) ليسيطروا على غرينلاند، ولم يحكم أهل غرينلاند الأصليون وطنهم حتى 1979. وقد وجدت في أثناء زيارتي إلى غرينلاند أن النظر إلى إسكندنافيين عيونهم زرقاء وشعرهم أشقر يعملون هناك أمر محير؛ لأنه يذكّر المرء بأشخاص مثلهم كانوا قد بنوا كنيسة هفالسي والآثار الأخرى التي كنت أدرسها، وماتوا هناك. ولكن: لماذا أخفق هؤلاء الإسكندنافيون أخيراً في التلاؤم مع مشكلات غرينلاند، في حين نجح الأسكيمو في ذلك؟

كما هو مصير الأناسازي، غالباً ما ارتبط مصير إسكندنافيي غرينلاند بتفسيرات عدة تدور حول عامل واحد، دون التوصل إلى اتفاق حول صحة أي من تلك التفسيرات. كانت النظرية المفضلة هي برودة المناخ، التي ترافقت مع صيغ تخطيط غير مناسبة (بكلمات عالم الآثار توماس مكغوفرن): «أضحى الجو بارداً جداً، وماتوا». تضمنت نظريات العامل الواحد الأخرى قيام الأسكيمو بالقضاء على الإسكندنافيين، وتخلي الأوروبيين عنهم، والضرر البيئي، والنظرة المحافظة اليائسة. وفي الواقع، كان انقراض إسكندنافيي غرينلاند موضع دراسات معمّقة؛ لأنه تضمن إسهامات كبيرة من كل العوامل الخمسة التي ناقشتها في مقدمة هذا الكتاب. إنها ليست حالة غنية بالوقائع فقط، وإنما بالمعلومات المتوافرة لنا عنها أيضاً؛ لأن الإسكندنافيين تركوا سجلات مكتوبة عن غرينلاند (في حين لم يكن أهل جزيرة الفصح والأناسازي يعرفون القراءة والكتابة)، ولأننا نفهم المجتمع الأوروبي في القرون الوسطى على نحو أفضل مما نفهم مجتمع البولينسيان أو الأناسازي. وعلى الرغم من ذلك، تبقى هناك أسئلة رئيسة عن ذلك الانهيار الموثق ما قبل الثورة الصناعية الذي نمتلك معلومات غنية عنه.

إذاً، ما البيئة التي نشأت وازدهرت وسقطت فيها مستعمرات الإسكندنافيين في غرينلاند؟ لقد عاش الإسكندنافيون في مستعمرتين على ساحل غرينلاند الغربي قبل الدائرة القطبية الشمالية قليلاً، بين خطي العرض 61 و 64 شمالاً. تقع تلك المنطقة جنوب معظم آيسلندة، ويمكن مقارنتها ببعد بيرغن وتروندهايم على ساحل النرويج الغربي. لكن غرينلاند أبرد من آيسلندة أو النرويج؛ لأن الأخيرتين تقعان على مسار تيارات خليج حارة تأتيها من الجنوب، في حين يستقبل ساحل غرينلاند الغربي تيارات غربية باردة تأتيه من القطب الشمالي. ونتيجة لذلك، حتى في موقعي المستعمرتين الإسكندنافيتين السابقتين اللتين تتمتعان بالمناخ الأقل قسوة في غرينلاند، يمكن وصف الطقس بأربع كلمات: بارد، ومتقلب، وعاصف، وضبابي.

تبلغ درجات الحرارة الدنيا اليوم في المستعمرتين نحو 42 فهرنهايت (5 - 6 مئوية) على الساحل الخارجي، و 50 فهرنهايت (10 مئوية) داخل الممر البحري، وعلى الرغم

من أن ذلك لا يبدو شديد البرودة، إلا أنها الشهور الأكثر دفئاً في السنة. إضافة إلى ذلك، تهب رياح قوية جافة باستمرار من قشرة غرينلاند الجليدية، وتجلب معها قطعاً جليدية من الشمال تسد الممرات البحرية بجبال جليدية حتى في أثناء الصيف، وتسبب ضباباً كثيفاً. وقد قيل لي: إن تبدل المناخ القصير الأمد الذي رأيته في أثناء زيارتي الصيفية إلى غرينلاند، وفي ذلك الأمطار الغزيرة، والرياح القوية، والضباب، هو أمر شائع يجعل السفر بالقارب مستحيلاً. لكن القوارب وسيلة النقل الرئيسة في غرينلاند؛ لأن حواف الساحل حادة جداً وتتداخل فيها ممرات بحرية متشعبة. (حتى اليوم، ليست هناك طرق تصل مراكز غرينلاند السكانية الرئيسة، وتكون المجتمعات الوحيدة المتصلة بالطرق إما على الجانب نفسه من الممر البحري أو على ممرات مختلفة متجاورة لا يفصلها سوى سلسلة منخفضة من التلال). وكانت عاصفة قد عطّلت محاولتي الأولى للوصول إلى كنيسة هفالسي: وصلت بالقارب إلى كاكورتوك وكان الطقس جميلاً في 25 تموز، لأكتشف أن حركة الخروج من كاكورتوك في 26 تموز معطلة نتيجة الرياح، والأمطار، والضباب، والجبال الجليدية. أصبح الطقس في 27 تموز أكثر اعتدالاً مجدداً ووصلنا إلى هالفسي، وخرجنا في اليوم الآتي من ممر كاكورتوك البحري متجهين إلى براتاهيلد تحت سماء صافية.

تعرفت طقسَ غرينلاند في أفضل حالاته، في موقع مستعمرة الإسكندنافيين في أقصى الشمال في ذروة الصيف. وبصفتي من سكان جنوب كاليفورنية ومعتاداً على الطقس المشمس الدافئ، سأصف درجات الحرارة التي اختبرتها بأنها «متقلبة من باردة إلى شديدة البرودة». كنتُ بحاجة دائماً إلى ارتداء سترة ريح فوق قميصي، وكنزة سميكة، وأزيد عليها دائماً معطفاً من الفرو كنت قد اشتريته في أثناء رحلتي الأولى إلى القطب الشمالي. بدا أن درجة الحرارة تتغير بسرعة وعلى نحو متكرر في كل ساعة. وكنت أشعر أحياناً بأن مهمتي الرئيسة عندما أمشي في غرينلاند هي ارتداء معطف الفرو وخلعه تماشياً مع التغيرات المتكررة في درجة الحرارة.

ما يعقّد هذه الصورة التي رسمتها للتو عن مناخ غرينلاند المعاصرة المعتدل أن الطقس يتغير على مسافات قصيرة ومن سنة إلى أخرى. وتفسر التغيرات على مسافات

قصيرة ما كان كريستيان كيلر قد قاله لي بشأن أهمية العثور على مساحات صغيرة من الأرض تتوافر فيها موارد على غرينلاند. تؤثر التغيرات من سنة إلى أخرى في النمو السنوي للعلف في المراعي، الذي كان يعتمد عليه اقتصاد الإسكندنافيين، وتؤثر أيضاً في كميات جليد البحار التي تؤثر بدورها في صيد الفقمة إضافة إلى قدرة السفن على الإبحار للتجارة، وكان هذان الأمران ذَوَيْ أهمية كبيرة للفايكنغ. كانت تغيرات الطقس بين المسافات القصيرة ومن سنة إلى أخرى حاسمة؛ لأن غرينلاند لم تكن مناسبة تماماً للعلف الذي كان يزرعه الإسكندنافيون، لهذا كان موقعٌ أكثر سوءاً أو سنةٌ أكثر برودة من المعتاد، تعني عدم وجود ما يكفي من العلف لإطعام الماشية في الشتاء.

وفيما يخص التغيرات المرتبطة بالموقع، فإن الفرق المهم هو أن إحدى مستعمرتي الفايكنغ تقع على بعد 1300 ميل إلى الشمال من الأخرى، لكنهما تُدّعيان المستعمرتين الغربية والشرقية بدلاً من الشمالية والجنوبية. (كان لتلك الأسماء عواقب وخيمة بعد مضي عدّة قرون، عندما ضلل اسم «المستعمرة الشرقية» أوروبيين كانوا يبحثون عن إسكندنافيي غرينلاند المفقودين منذ زمن طويل في المكان الخطأ، على ساحل غرينلاند الشرقي، بدلاً من الساحل الغربي، حيث كان يعيش الإسكندنافيون في الواقع). كانت درجات الحرارة في المستعمرة الغربية الواقعة شمالاً تماثل تلك السائدة في المستعمرة الشرقية. وعلى أي حال، فإن موسم النمو الصيفي في المستعمرة الغربية كان أقصر (خمسة شهور فقط مع درجات حرارة أعلى من التجمد قليلاً، بدلاً من سبعة شهور في المستعمرة الشرقية)؛ لأن أيام الصيف المشمسة التي تسود فيها درجات حرارة دافئة تقل كلما اتجه المرء شمالاً. ويتغير المناخ أيضاً ارتباطاً بالموقع، إذ يصبح أكثر برودة ورطوبة وضباباً على ساحل البحر عند مصب الممر البحري المكشوف مباشرة أمام تيارات غرينلاند الغربية الباردة، مقارنة بطقس المناطق الداخلية للممر البعيدة عن البحر.

يوجد أيضاً تغير آخر مرتبط بالموقع لم أستطع إغفاله في أثناء رحلاتي في غرينلاند وهو وجود أنهار جليدية تندفع نحو ممرات بحرية معينة دون أخرى. وتتلقى تلك الممرات البحرية التي تنتهي إليها تلك الأنهار قطعاً من الجليد ذات المنشأ المحلي، في حين لا يوجد

في الممرات التي لا تصل إليها أنهار سوى جبال جليدية تأتيها من المحيط. وعلى سبيل المثال، وجدت في تموز ممر إيغاليكو (الذي تقع عليه كاتدرائية الفايكنغ في غرينلاند) خالياً من الجبال الجليدية؛ لأنه لا يوجد نهر جليدي يصب فيه، في حين كانت في ممر إيرك (الذي تقع عليه براتاهيلد) قطع كبيرة من الجليد؛ لأن نهراً يصب فيه، وتصب في الممر البحري الآخر إلى الشمال من براتاهيلد (ويدعى سيرميلك) أنهارٌ جليدية عديدة، وكان مسدوداً تماماً بالثلج. (كانت تلك الفروق، واختلاف حجم الجبال الجليدية وشكلها إحدى الأسباب التي جعلتني أجد غرينلاند مثيرة للاهتمام دائماً، على الرغم من ألوانها المحدودة). وبينما كان كريستيان كيلر يدرس موقعاً أثرياً معزولاً في ممر إيريك، كان معتاداً على السير فوق التل؛ لزيارة بعض علماء الآثار السويديين الذين ينقّبون في موقع على ممر سيرميلك. كان مخيم السويديين أكثر برودة كثيراً من مخيم كريستيان، ومن ثمّ كانت مزرعةُ الفايكنغ التي اختارها السويديون التعيسو الحظ للدراسة أفقر من المزرعة التي كان كريستيان يدرسها (لأن موقع السويديين كان أكثر برودة وينتج علفاً أقل).

توضح التجربة الحالية في إنتاج العلف لمزارع الأغنام الذي استؤنف العمل به في غرينلاند مع بداية عشرينيات القرن العشرين تغيرات الطقس من سنة إلى أخرى. وكان ينتج عن سنوات أكثر رطوبة نموُّ الطبقة النباتية، ويكون ذلك عادة أنباءً جيدة للرعاة؛ لأنها تعني المزيد من العلف لأغنامهم، والمزيد من الأعشاب التي تتغذى عليها الأيائل الكبيرة (ومن ثمّ المزيد من الأيائل لاصطيادها). وعلى أي حال، إذا هطل كثير من الأمطار الغزيرة في أثناء موسم الحصاد في آب وأيلول، تنخفض غلة العلف؛ لأن تجفيفه يصبح صعباً. ويعدّ الصيف البارد سيئاً؛ لأنه يخفّض من إنتاج العلف، والشتاءُ الطويل كذلك؛ لأنه يعني ضرورة إبقاء الحيوانات في الحظائر شهوراً طويلة ومن ثمّ الحاجة إلى المزيد من العلف، وإن صيفاً مع كثير من الجليد المنجرف من الشمال سيئ؛ لأن ذلك يعني ضباباً صيفياً كثيفاً وهو سيئ لنمو العلف. وإن اختلافات الطقس من سنة إلى أخرى مثل تلك التي ذكرتها تجعل الحياة خطرة لمربي الأغنام المعاصرين في غرينلاند، ولا بد أنها جعلتها خطرة للإسكندنافيين في القرون الوسطى أيضاً.

تلك هي تغيرات المناخ التي يمكن للمرء مراقبتها من سنة إلى أخرى، أو من عقد إلى آخر، في غرينلاند اليوم. إذاً، ماذا عن تغيرات المناخ في الماضي؟ على سبيل المثال، ماذا كانت حالة الطقس في الوقت الذي وصل فيه الإسكندنافيون إلى غرينلاند، وكيف تغيرت في أثناء القرون الخمسة التي عاشوا فيها هناك؟ كيف يمكن للمرء أن يعرف عن مناخ غرينلاند في الماضي؟ لدينا ثلاثة مصادر رئيسة للمعلومات: السجلات المكتوبة، وغبار الطلع، وعينات الجليد.

أولاً، نظراً إلى أن إسكندنافيي غرينلاند كانوا متعلمين ويزورهم سكان آيسلندة والنرويج المتعلمون أيضاً، كان سيساعدنا نحن المهتمين اليوم بمصير فايكنغ غرينلاند أن يكونوا قد تركوا بعض السجلات عن طقس غرينلاند آنذاك؛ ولسوء حظنا، لم يفعلوا ذلك. وفيما يخص آيسلندة، لدينا كثير من السجلات عن الطقس في سنوات مختلفة- وفي ذلك إشارات إلى الطقس البارد، وهطل الأمطار، وجليد البحر- من تعليقات جانبية في المفكرات، والرسائل، والحوليات، والتقارير. تفيد تلك المعلومات عن المناخ في آيسلندة قليلاً في فهم المناخ في غرينلاند؛ لأن عقداً بارداً في آيسلندة يكون بارداً في غرينلاند أيضاً، مع أن التطابق ليس كاملاً. نقف الآن على أرضية أكثر صلابة لتفسير أهمية جليد البحر حول آيسلندة فيما يخص غرينلاند؛ لأنه كان يجعل الإبحار إلى غرينلاند من آيسلندة أو النرويج صعباً.

يأتي مصدرنا الثاني للمعلومات بشأن مناخ غرينلاند في الماضي من غبار الطلع المأخوذ من عينات رواسب بحيرات غرينلاند ومستنقعاتها التي حصل عليها علماء غبار الطلع، الذين اطلعنا على نتائج أبحاثهم في تاريخ الطبقة النباتية في جزيرة الفصح ومنطقة المايا (الفصلين 2 و 5). ربما لا يكون الحفر في طين قاع بحيرة أو مستنقع أمراً مثيراً للاهتمام لنا، لكنه يمثل قمة السعادة لعالم غبار الطلع؛ لأن طبقات الطين الأعمق تكون قد ترسبت قبل وقت أطول في الماضي. إن تواريخ الكربون الإشعاعي للمواد العضوية في عينة من الطين تحدد متى استقرت تلك الطبقة بعينها. ويبدو غبار الطلع من أنواع نباتية متمايزة مختلفاً تحت المجهر، لهذا تعرف (أنت عالم غبار الطبع) من

عينة الطين النباتات التي كانت تنمو بالقرب من البحيرة أو المستنقع التي كانت تطلق غبار الطلع في تلك السنة. وعندما أصبح المناخ في الماضي أبرد في غرينلاند، عثر العلماء على غبار طلع من أشجار توجد في مناطق أكثر دفئاً إلى جانب أعشاب وبردي تتحمل البرد. لكن غبار الطلع ذاك ربما يعني أيضاً أن الإسكندنافيين كانوا يقطعون الأشجار، وقد اكتشف علماء غبار الطلع طرقاً أخرى للتمييز بين تلك المجموعتين المختلفتين من غبار الطلع.

أخيراً، تأتي أكثر معلوماتنا تفصيلاً عن مناخ غرينلاند في الماضي من العينات الجليدية. ففي مناخ غرينلاند البارد والرطب بين الحين والآخر، تكون الأشجار صغيرة، ولا تنمو إلا في مناطق محصورة، ويتلف خشبها بسرعة؛ لهذا لا يوجد فيها قطع خشبية مع حلقات أشجار محفوظة على نحو جميل تسمح لعلماء الآثار بمعرفة التغيرات المناخية سنة وراء أخرى كما حدث في صحارى جنوب غرب الولايات المتحدة الجافة، التي كان يسكنها الأناسازي. وبدلاً من حلقات الأشجار، كان علماء آثار غرينلاند محظوظين؛ لأنهم استطاعوا دراسة حلقات الثلج، أو في الواقع، طبقات الثلج. تتحول الثلوج التي تهطل كل سنة على قشرة غرينلاند الجليدية إلى جليد بفعل ضغط ثلج السنوات اللاحقة. ويتألف الأوكسجين في الماء الذي يشكل الثلج أو الجليد من ثلاثة نظائر مختلفة، أي ثلاثة أشكال مختلفة من ذرّات الأوكسجين التي لا تختلف إلا بالوزن الذري بسبب الأعداد المختلفة من النيترونات غير المشحونة في نواة الأوكسجين. إن الشكل السائد كثيراً من الأوكسجين الطبيعي (99.8% من كل الأوكسجين) هو النظير الأوكسجين 16- (يعني أوكسجين كتلته الذرية 16)، لكن هناك أيضاً كمية صغيرة (0.2%) من الأوكسجين 18- وكمية أصغر من تلك من الأوكسجين17-. كل تلك النظائر الثلاثة مستقرة، وليست إشعاعية النشاط، لكن يمكن مع ذلك تمييزها بأداة تدعى مقياس الطيف. وكلما كانت درجة حرارة ذوبان الثلج أعلى، كان أغنى بالأوكسجين 18-. لذلك، فإن ثلج صيف كل سنة أغنى بالأوكسجين 18- من ثلج شتاء تلك السنة. وللسبب نفسه، يكون الأوكسجين 18- في ثلج شهر معين من سنة دافئة أعلى من الشهر نفسه في سنة باردة.

نقوم بالحفر عبر طبقة غرينلاند الجليدية (شيء يقوم به علماء الحفر عبر طبقة غرينلاند الجليدية الآن حتى عمق ميلين) ونقيس الأوكسجين 18- عند عمق معين، ونرى أنه يتذبذب صعوداً وهبوطاً كلما ثقبنا عبر جليد صيف إحدى السنوات إلى جليد الشتاء الذي سبقه ثم جليد الصيف الأقدم، بسبب التغيرات الموسمية المتوقعة في درجة الحرارة. نجد أيضاً أن قيم الأوكسجين18- تختلف بين فصول صيف مختلفة أو فصول شتاء مختلفة؛ بسبب التذبذب الذي لا يمكن توقعه في درجات الحرارة من سنة إلى أخرى. لهذا؛ تقدم عينات الجليد من غرينلاند معلومات تشبه ما استطاع علماء الآثار استنتاجه عن الأناسازي من حلقات الأشجار: تخبرنا كمية الثلج التي هطلت في أثناء تلك السنة عن درجة حرارة صيف كل سنة وشتائها، إضافة إلى تحديد سماكة طبقة الجليد بين صيفين متعاقبين (أو بين شتاءين متعاقبين).

توجد ميزة أخرى للطقس يمكن لنا معرفتها عبر عينات الجليد، لكن ليس من حلقات الأشجار، وهي حدوث العواصف. تحمل الرياح العاصفة الرذاذ المالح من المحيط حول غرينلاند، وقد تنقله مسافات بعيدة داخل البر الرئيس فوق طبقة الجليد، وتلقي بعضاً منه هناك متجمداً على شكل ثلج يحتوي على أيونات الصوديوم في ماء البحر. تحمل الرياح العاصفة إلى القشرة الجليدية أيضاً غباراً جوياً يأتي من مناطق ترابية جافة في القارات المختلفة، وهو غني بأيونات الكالسيوم. عندما يجد المرء تركيزاً عالياً من الصوديوم والكالسيوم في طبقة جليدية، ربما يعني ذلك أنها كانت سنة عاصفة.

بالمختصر، يمكننا معرفة الحالات السابقة لمناخ غرينلاند من سجلات أهل الجزيرة، وغبار الطلع، وعينات الجليد؛ وتسمح لنا الأخيرة بمعرفة المناخ على أسس سنوية. إذاً، ما الذي تعلمناه حتى الآن؟

كما هو متوقع، كنا قد تعلمنا أن المناخ أصبح أكثر دفئاً بعد نهاية العصر الجليدي الأخير قبل نحو 14,000 سنة، وأضحت حرارة ممرات غرينلاند البحرية «فاترة»، لا «شديدة البرودة»، ونمت فيها غابات صغيرة. لكن مناخ غرينلاند لم يبق ثابتاً طوال 14,000 سنة: لقد أصبح أكثر برودة في بعض الحقب، ثم تحول إلى معتدل مجدداً. كانت تذبذبات

المناخ تلك مهمة لاستقرار شعوب أمريكة الأصلية في غرينلاند قبل الإسكندنافيين. وعلى الرغم من وجود أنواع قليلة من الحيوانات في القطب الشمالي- أهمها غزال الرنة، والفقمة، والحيتان، والأسماك- إلا أنها متوافرة دائماً. لكن إذا انقرضت تلك الأنواع المعتادة أو هاجرت بعيداً، ربما لا تكون هناك طرائد تغري الصيادين بالعودة بحثاً عنها، لهذا يبقون في مناطق أخرى حيث الأنواع الحيوانية متنوعة جداً. لذا، فإن تاريخ القطب الشمالي، متضمناً غرينلاند، هو تاريخ شعب يصل إليه، ويشغل مساحات واسعة قروناً طويلة، ثم ينسحب منها أو يختفي تماماً أو يضطر إلى تغيير أسلوب حياته عندما يؤدي تغير المناخ إلى تغيرات في توافر الطرائد.

لوحظت مثل نتائج تغير المناخ تلك على الصيادين الأصليين في غرينلاند في أثناء القرن العشرين. لقد تسبب ارتفاع درجة حرارة البحر في وقت مبكر من هذا القرن في اختفاء الفقمة تقريباً من جنوب غرينلاند، ثم عاد صيد الفقمة الجيد عندما أضحى الطقس بارداً مجدداً. وعندما أصبح الطقس بارداً جداً بين سنتي 1959 و 1974، انخفضت أعداد حيوانات الفقمة المهاجرة بسبب زيادة الجليد في المياه، وانخفضت عمليات الصيد الإجمالية التي كان يقوم بها صيادو الفقمة في غرينلاند؛ لكن أهل غرينلاند تفادوا التضور جوعاً بالتركيز على الفقمة المطوقة، وهو نوع بقي موجوداً بكثرة؛ لأنه يصنع ثقوباً في الجليد يتنفس عبرها. وربما تكون تذبذبات مشابهة في الطقس مع تغيرات لاحقة في وفرة الطرائد قد أسهمت في ظهور أول مستعمرة للأمريكيين الأصليين نحو سنة 2500 قبل الميلاد، ثم اختفائها نحو سنة 1500 قبل الميلاد، وإعادة ظهورها واختفائها من جديد، ثم هجرتهم الكاملة إلى جنوب غرينلاند في وقت قبل وصول الإسكندنافيين نحو سنة 980 ميلادية. لم يلتق المستوطنون الإسكندنافيون أي أمريكي أصلي بادئ الأمر، مع أنهم وجدوا بعض الآثار التي تركها السكان السابقون. ولسوء حظ الإسكندنافيين، كان دفء المناخ وقت وصولهم مناسباً لشعب الأسكيمو للتوسع بسرعة نحو الشرق من مضيق بيرنغ عبر القطب الكندي؛ لأن الجليد الذي أغلق دائماً القنوات بين جزر شمال كندا في أثناء القرون الباردة كان قد بدأ يذوب في الصيف، مما سمح للحيتان وهي الدعامة الأساسية في عيش الأسكيمو بالتسلل عبر تلك الممرات المائية للدائرة القطبية الكندية.

سمح تغير المناخ ذاك للأسكيمو بدخول شمال غرب غرينلاند من كندا نحو سنة 1200 ميلادية، وكان لذلك عواقب وخيمة على الإسكندنافيين.

بين سنتي 800 و 1300 ميلادية، تخبرنا عينات الجليد أن المناخ في غرينلاند كان معتدلاً نسبياً على نحو يشبه طقس غرينلاند اليوم أو حتى أكثر دفئاً. وتدعى تلك العقود الدافئة «مدة دفء القرون الوسطى». وهكذا، وصل الإسكندنافيون إلى غرينلاند في أثناء حقبة جيدة لزراعة العلف ورعي الحيوانات - جيدة بمعايير مناخ غرينلاند في أثناء السنين الـ 13,000 الماضية. بدأ المناخ في القطب الشمالي نحو سنة 1300م يصبح أبرد وأكثر تذبذباً من سنة إلى أخرى، ودخل في مدة باردة تدعى «العصر الجليدي القصير» الذي استمر حتى بداية القرن السابع عشر. وبحلول سنة 1420 تقريباً، كان العصر الجليدي القصير في ذروته، وقطع اندفاعُ الجليد المتزايد بين غرينلاند وآيسلندة والنرويج حركةَ السفن بين إسكندنافيي غرينلاند والعالم الخارجي. واستطاع الأسكيمو احتمال تلك الظروف الباردة التي كانت مفيدة لهم؛ لأنهم استطاعوا صيد الفقمة المطوقة؛ لكنها كانت سيئة للإسكندنافيين، الذين اعتمدوا على زراعة العلف. وكما سنرى، كانت بداية العصر الجليدي القصير إحدى عوامل نهاية حقبة الإسكندنافيين في غرينلاند. لكن تحول المناخ من مدة دفء القرون الوسطى إلى العصر الجليدي القصير كان مسألة معقدة لا بسيطة؛ لأنه «أصبح أكثر برودة بانتظام، وقتلَ كل الإسكندنافيين». كانت هناك أوقات شديدة البرودة قبل سنة 1300م نجا منها الإسكندنافيون، وأوقات دافئة بعد سنة 1400م لم تنقذهم. يبقى الأهم من كل ذلك سؤال مزعج: لماذا لم يتعلم الإسكندنافيون التلاؤم مع طقس العصر الجليدي القصير البارد بمراقبة تفاعل الأسكيمو مع تلك التحديات؟

لإنجاز دراستنا عن بيئة غرينلاند، ينبغي أن نشير إلى نباتاتها وحيواناتها الأصلية. إن أفضل طبقة نباتية محصورة بالمناطق هي التي يسود فيها مناخ معتدل وتكون محمية من الرذاذ المالح داخل الممرات البحرية الطويلة التي تقوم عليها المستعمرتان الغربية والشرقية على ساحل غرينلاند الجنوبي الغربي. وتتنوع هناك الطبقة النباتية التي لا تتعرض لرعي الماشية وفقاً للموقع. وعلى ارتفاعات عالية يسود فيها طقس بارد، وفي المناطق الخارجية من الممرات قرب البحر حيث يكون نمو النباتات بطيئاً نتيجة البرد والضباب والرذاذ

المالح، يهيمن نبات البردي الأقصر من الأعشاب الذي تكون قيمته الغذائية بوصفه علفاً للحيوانات أقل منها. يمكن أن ينمو البردي في مواقع ليست خصبة؛ لأنه أكثر مقاومة للجفاف من الأعشاب، ويستطيع النمو بين حصى تحتوي مقداراً ضئيلاً من التربة. وفي مناطق داخلية محمية من الرذاذ المالح، تتشكل المنحدرات والمواقع العاصفة الباردة قرب الأنهار الجليدية فعلاً من صخور صماء دون طبقة نباتية. وتنمو على مواقع داخلية أخرى أقل برودة طبقةٌ نباتية من المروج والشجيرات القزمة. وتضم أفضلُ المواقع الداخلية -أي تلك التي تكون على ارتفاعات منخفضة، مع تربة جيدة، ومحمية من الرياح، وتحصل على كميات كافية من الماء، ومكشوفة من جهة الجنوب حتى تتلقى أشعة الشمس- غاباتٍ من البتولا والصفصاف مع بعض العرعر والحور، يكون ارتفاع معظمها لا يتجاوز ست عشرة قدماً، ويصل في أفضل مواقع البتولا إلى ثلاثين قدماً.

في المناطق التي ترعى فيها الأغنام والخيول اليوم، تمثل الطبقة النباتية صورة مختلفة، وكانت كذلك أيام الإسكندنافيين أيضاً (الصورة 17). ويصل طول الأعشاب في المروج الرطبة على المنحدرات المائلة، مثل تلك التي حول غاردار وبراتاهيلد، إلى قدم ولها كثير من الأزهار، في حين لا يصل ارتفاع الصفصاف القزم والبتولا التي ترعاها الأغنام إلى أكثر من قدم ونصف القدم. ويوجد في الحقول المكشوفة الأكثر جفافاً وانحداراً أعشابٌ أو صفصاف قزم يصل ارتفاعها إلى بضع بوصات فقط. وقد شاهدت في المناطق التي مُنع فيها رعي الأغنام والخيول فقط، كما هو الحال في نطاق السور حول مطار نارسارسوك، صفصافاً قزماً وبتولا يصل ارتفاعها إلى سبع أقدام، يتلاعب بها الهواء البارد القادم من نهر جليدي مجاور.

وفيما يخص حيوانات غرينلاند البرية، ربما كانت الثدييات البرية والبحرية، والطيور، والأسماك، واللافقاريات البحرية هي الأكثرُ أهمية للإسكندنافيين والأسكيمو. وكان العاشب البري الأصلي الوحيد على غرينلاند في مناطق الإسكندنافيين السابقة (أي إذا استثنينا ثور المسك في الشمال البعيد) هو الأيل، الذي دجّنه اللاب (شعب من البدو الرحل في إسكندنافية) والشعوب الأصلية الأخرى في القارة الأوربية ليكون مثل غزال الرنة، لكن الإسكندنافيين والأسكيمو لم يفعلوا ذلك قطّ. كانت الدببة القطبية

والذئاب توجد فعلياً في مناطق من غرينلاند إلى الشمال من مستعمرتي الإسكندنافيين. وتتضمن مجموعة الحيوانات البرية الأصغر الأرانبَ، والثعالب، وطيور اليابسة (كان أكبرها يشبه الطيهوج ويدعى حجل الثلج)، وطيور المياه العذبة (أكبرها البجع والإوز)، والطيور البحرية (ولا سيما بط الريش الناعم والغوّاص). وكانت أهم الثدييات البحرية هي الفقمةُ التي يوجد منها ستة أنواع مختلفة، وكانت أهميتها للإسكندنافيين والأسكيمو تختلف باختلاف توزيعها وسلوكها الذي سأشرحه لاحقاً. وكانت أكبر تلك الأنواع الستة فيل البحر. وتبحر أنواع مختلفة من الحيتان على طول الساحل، وكان الأسكيمو يصطادونها بنجاح في حين أخفق الإسكندنافيون في ذلك. وكانت الأسماك متوافرة بكثرة في الأنهار والبحيرات والمحيطات، في حين كان الروبيان (القريدس) وبلح البحر أكثر اللافقاريات البحرية الممكن أكلها قيمة.

وفقاً للقصص البطولية وتاريخ القرون الوسطى، اتُّهم نرويجي متهور يدعى إيريك الأحمر نحو سنة 980 ميلادية بجريمة قتل وأُرغم على مغادرة آيسلندة، حيث قتل المزيد من الأشخاص فطُرد إلى جزء آخر من آيسلندة. وهناك دخل في نزاع أيضاً وقتل المزيد من الأشخاص، فنُفي هذه المرة من آيسلندة كلها ثلاث سنوات بدأت نحو 982م.

تذكر إيريك أنه قبل عدة عقود جنحت إحدى السفن نحو الغرب بعيداً عن مسارها في أثناء إبحارها من آيسلندة، وأن من كان على متنها رأى بعض الجزر الصغيرة القاحلة التي نعرف الآن أنها تقع تماماً قبالة ساحل غرينلاند الجنوبي الغربي. زار سنيبجورن غالتي، أحد أقرباء إيريك، تلك الجزر مجدداً نحو سنة 978، ودخل بالطبع في نزاع خاص به مع بحارته ولقي حتفه نتيجة ذلك. أبحر إيريك نحو تلك الجزر ليجرب حظّه، وقضى السنوات الثلاث الآتية في استكشاف ساحل غرينلاند، وعثر على مراعٍ جيدة داخل ممرات بحرية عميقة. خسر لدى عودته إلى آيسلندة في شجار آخر مما دفعه إلى قيادة أسطول من خمس وعشرين سفينة للاستقرار في الأرض المكتشفة حديثاً، التي دعاها تهكماً غرينلاند. وصلت الأنباء إلى آيسلندة عن المساكن الرائعة المتوافرة على غرينلاند لمن يطلبها مما دفع ثلاثة أساطيل أخرى من المستوطنين إلى الإبحار من آيسلندة في أثناء العقد اللاحق. ونتيجة لذلك، كانت كل الأراضي المناسبة للزراعة في

كلتا المستعمرتين الغربية والشرقية مأهولة بالسكان بحلول سنة 1000 ميلادية، ووصل عدد السكان الإسكندنافيين الإجمالي إلى نحو 5000 شخص: نحو 1000 في المستعمرة الغربية، و 4000 في المستعمرة الشرقية.

قام الإسكندنافيون انطلاقاً من مستعمرتيهم بعمليات استكشاف ورحلات صيد سنوية نحو الشمال على طول الساحل الغربي، ووصلوا حتى الدائرة القطبية الشمالية. ربما تكون إحدى تلك الرحلات قد وصلت إلى خط العرض 79 على بعد 700 ميل فقط من القطب الشمالي، إذ عُثر على كثير من المصنوعات الإسكندنافية من بينها قطع من درع للجسد، ومسحاج نجّار، ومسامير سفن في موقع أسكيمو أثري. يوجد دليل مؤكد على الرحلات الاستكشافية نحو الشمال يتمثّل في نصب تذكاري حجري على خط العرض 73 يضم رقيماً (حجر عليه كتابة بأبجدية إسكندنافية قديمة)، يقول: إن إيرلنغ سيغفاتسون، وبجارني ثوردارسون، وإيندريدي أودسون نحتوا ذلك الرقيم يوم السبت قبل صلاة الربيع (25 نيسان)، ربما نحو سنة 1300م.

كان بقاء الإسكندنافيين يعتمد على مزيج من النشاطات الرعوية (تربية ماشية أهلية) وصيد الحيوانات البرية للحصول على اللحوم. وبعد أن جلب إيريك الأحمر الماشية معه من آيسلندة، اعتمد إسكندنافيو غرينلاند بعد مدة على الطعام البري الإضافي إلى درجة أكبر مما هي عليه الحال في النرويج وآيسلندة، اللتين كان مناخهما المعتدل يسمح للناس بالحصول على معظم احتياجاتهم الغذائية من الرعي و(في النرويج) البستنة وحدهما.

بدأ مستوطنو غرينلاند مع خليط من الماشية التي كان زعماء النرويج الأقوياء يحتفظون بها: كثير من الأبقار والخنازير، وقليل من الأغنام، وعدد أقل من الماعز، إضافة إلى بعض الخيول، والبط والإوز. وكما هو واضح من عدد عظام الحيوانات التي عُثر عليها في طبقات مهاد غرينلاند من قرون مختلفة من استيطان الإسكندنافيين التي جرى تحديد عمرها بطريقة الكربون الإشعاعي، لم يكن ذلك الخليط المثالي مناسباً لظروف غرينلاند المناخية الأبرد. لقد مات البط والإوز مباشرة، ربما في أثناء الرحلة

إلى غرينلاند: ليس هناك دليل أثري على تربيتها هناك قط. ومع أن الخنازير كانت تجد كثيراً من الجوز لتأكله في غابات النرويج، ومع أن الفايكنغ يفضلون لحم الخنزير على كل اللحوم الأخرى، إلا أن الخنازير لم تستطع الصمود في غرينلاند التي لم يكد يوجد فيها غابات، حيث اقتلعت الطبقة النباتية والتربة الهشتين. وانخفضت أعدادها كثيراً أو انقرضت في أثناء وقت قصير. وتدل المكتشفات الأثرية التي تضمنت سروجاً ومطارق ثقيلة أنه كان يُحتفظ بالخيول بوصفها حيوانات عمل؛ لأن النصرانية تحرم أكلها، لهذا نادراً ما كان الأمر ينتهي بعظامها في أكوام القمامة. تتطلب الأبقار جهوداً أكبر من الأغنام أو الماعز للعناية بها في مناخ غرينلاند؛ لأنها لم تكن تجد أعشاباً في المراعي إلا في شهور الصيف الثلاثة التي لا يهطل فيها ثلج. وكان ينبغي إبقاؤها داخل الحظائر باقي السنة وإطعامها التبن وأعلافاً أخرى كان الحصول عليها قد أصبح الشغل الشاغل لمزارعي غرينلاند في الصيف. وربما كانت حالة أهل غرينلاند أفضل إن تخلوا عن أبقارهم التي تتطلب عناية فائقة، التي انخفضت أعدادها فعلاً عبر القرون، لكنها كانت ثمينة جداً بوصفها رمزاً للمكانة، ولهذا لم يجرِ التخلص منها كلها.

بدلاً من ذلك، أصبحت حيوانات إنتاج الغذاء الرئيسة في غرينلاند (سلالات الأغنام والماعز) شديدةَ التحمل، التي تلاءمت على نحو ممتاز مع المناخ البارد. وكانت تتمتع بميزة إضافية؛ لأنها بخلاف الأبقار تستطيع الحفر عميقاً في الثلج للعثور على الأعشاب من تلقاء نفسها في الشتاء. وفي غرينلاند اليوم، يمكن إبقاء الأغنام خارج الحظائر تسعة شهور كل سنة (ثلاثة أضعاف المدة التي تقضيها الأبقار)، ولا ينبغي إدخالها إلى الحظائر وإطعامها سوى ثلاثة شهور عندما يكون الغطاء الثلجي سميكاً. كانت أعداد الأغنام والماعز تساوي تقريباً أعداد الأبقار في مواقع غرينلاند المبكرة، ثم ارتفعت بمرور الوقت لتصبح ثمانية أغنام أو ماعز مقابل كل بقرة. وفيما يخص النسبة بين الأغنام والماعز، كان أهل آيسلندة يحتفظون بست أو أكثر من الأولى مقابل كل واحدة من الأخيرة، وكانت تلك أيضاً النسبةَ في أفضل مزارع غرينلاند في أثناء السنوات الأولى من الاستيطان، لكن الأرقام النسبية تغيرت بمرور الوقت حتى أضحت أعداد الماعز تضاهي أعداد الأغنام؛ ويعود السبب في ذلك إلى أن الماعز، بخلاف الأغنام، تستطيع

تناول الأغصان الصغيرة القاسية، والشجيرات، والأشجار القزمة السائدة في مراعي غرينلاند الفقيرة. لهذا، على الرغم من أن الإسكندنافيين وصلوا إلى غرينلاند وهم يفضلون الأبقار على الأغنام والماعز، إلا أن قدرة تلك الحيوانات على التلاؤم مع ظروف غرينلاند كانت لها نتيجة معاكسة. وكان على معظم المزارع (خاصة تلك في أقصى الشمال ضمن المستعمرة الغربية) أن تقنع نفسها أخيراً بقبول المزيد من الماعز الأدنى قيمة وقليل من الأبقار العالية المكانة. ووحدها مزارع المستعمرة الشرقية الأكثر إنتاجية نجحت في الإبقاء على تفضيل الأبقار وازدراء الماعز.

ما تزال آثار الحظائر التي كان الإسكندنافيون في غرينلاند يحتفظون فيها بأبقارهم تسعة شهور كل سنة واضحة للعيان. وهي تتألف من أبنية طويلة ضيقة مع جدران حجرية بسماكة عدّة ياردات لإبقاء الجو داخل الحظيرة دافئاً في أثناء الشتاء؛ لأن الأبقار لا تستطيع تحمل البرد كما هو حال سلالات أغنام وماعز غرينلاند. وكان يجري الاحتفاظ بكل بقرة في مربط خاص بها مستطيل الشكل، مفصول عن المرابط المجاورة بألواح حجرية ما تزال واقفة في العديد من الحظائر القديمة. يمكن للمرء، من حجم المرابط، وارتفاع الأبواب التي كان يجري قيادة الأبقار عبرها للدخول والخروج من الحظيرة، وبالطبع من الهياكل العظمية للأبقار نفسها التي عُثر عليها، أن يقدّر أن أبقار غرينلاند كانت أصغر نوع معروف في العالم الحديث؛ إذ لم يكن ارتفاعها حتى الكتف يزيد على أربعة أقدام. وكانت تبقى طوال فصل الشتاء في مرابطها، حيث يُجمّع الروث الذي يخرج منها حولها حتى حلول فصل الربيع وإخراجه من الحظائر. وكانت الأبقار تتغذى في أثناء الشتاء على القش، لكن إذا لم تكن كمياته كافية، كان ينبغي إضافة أعشاب البحر إليه. وكان واضحاً أن الأبقار لم تحب أعشاب البحر، لهذا كان يجب على عمال المزارع العيش في الحظيرة مع الأبقار وروثها الذي يزداد يوماً بعد يوم في أثناء الشتاء، وربما إطعامها بالقوة؛ لأنها تصبح أخيراً أصغر وأضعف. وبحلول أيار، عندما يبدأ الثلج بالذوبان وتظهر أعشاب جديدة، كان يمكن على الأقل إخراج الأبقار من الحظائر لتبدأ الرعي بنفسها، لكنها تكون ضعيفة جداً في ذلك الوقت، حتى إنها لا تستطيع السير، وينبغي حملها إلى الخارج. وفي فصول الشتاء القاسية، عندما ينفد القش ومخازن الأعشاب

البحرية قبل أن تنمو أعشاب الصيف الجديدة، كان المزارعون يجمعون أولى أشجار الصفصاف والبتولا التي تظهر في الربيع لتكون طعاماً لحيواناتهم.

وقد استُفيد من أبقار غرينلاند، وأغنامها، وماعزها أساساً في الحصول على الحليب لا اللحم. وبعد أن تضع الحيوانات مواليدها في أيار أو حزيران، تقدم الحليب في أثناء شهور الصيف القليلة فقط. وكان الإسكندنافيون يحولون الحليب حينها إلى جبن وزبدة ومنتج يشبه اللبن يدعى سكاير، كانوا يخزّنونه في براميل كبيرة تبقى باردة نتيجة وضعها إما في جداول الجبال أو على سطوح المنازل، وكانوا يأكلون منتجات الألبان تلك في الشتاء. كانت الماعز تُربى أيضاً من أجل وبرها، والأغنام من أجل صوفها، الذي كان عالي الجودة على نحو استثنائي؛ لأنه ينتج عن الأغنام في ذلك المناخ البارد صوف دهني يمنع نفوذ الماء على نحو طبيعي. وكان اللحم متوافراً من الماشية في أوقات انتقاء الأفضل منها للمحافظة عليه، خاصة في الخريف، عندما كان المزارعون يقومون بتقدير عدد الحيوانات التي يمكنهم إطعامها في أثناء الشتاء بالاستفادة من العلف الذي قد أنتجوه في ذلك الفصل. وكانوا يذبحون أي حيوانات باقية يحسبون أنه لن يكون لديهم ما يكفي من العلف في الشتاء لإطعامها. ونظراً إلى أن إمدادات لحم حيوانات الحظائر كانت محصورة بوقت معين قصير، كانت كل عظام الذبائح في غرينلاند تُكسر لاستخراج أصغر أجزاء نقي العظام أكثر مما كان يحدث في أي بلد فايكنغ آخر. وفي المواقع الأثرية لأسكيمو غرينلاند، الذين كانوا صيادين ماهرين ويقومون باصطياد حيوانات برية أكثر من الإسكندنافيين، كانت يرقات الذباب التي تتغذى على نقي العظام والدهن المتعفن كثيرة، لكن ذلك الذباب لم يكن يجد سوى كميات ضئيلة من الطعام في مواقع الإسكندنافيين.

يتطلب الأمر عدّة أطنان من العلف لإطعام بقرة، وأقل من ذلك كثيراً لإطعام خروف في أثناء شتاء عادي في غرينلاند. لهذا، كان الهم الرئيس لمعظم الإسكندنافيين في غرينلاند قص التبن وتجفيفه وتخزينه. وكانت كميات التبن المخّزنة آنذاك مهمة؛ لأنها تحدد عدد الحيوانات التي يمكن إطعامها في أثناء الشتاء المقبل، لكن ذلك كان يعتمد على مدة الشتاء، التي لم يكن ممكناً التنبؤ بها بالتحديد سلفاً. لهذا، كان على

الإسكندنافيين أن يتخذوا في كل أيلول قراراً حاسماً يتعلق بعدد رؤوس الماشية التي ينبغي أن يقتلوها، وكان القرار يستند إلى العلف المتوافر وإلى تخمينهم مدةَ الشتاء القادم. إذا قتلوا كثيراً من الحيوانات في أيلول، فسينتهي الأمر بهم في أيار مع كثير من التبن والقليل من الأنعام، وربما يلقون باللوم على أنفسهم؛ لأنه لم يكن لديهم المزيد من الحيوانات لإطعامها. لكن إذا قتلوا أقل مما ينبغي من الحيوانات في أيلول، ربما ينفد التبن لديهم ويعرضون كل القطيع لخطر الجوع.

كان العلف يُزرع في ثلاثة أنواع من الحقول؛ أكثرها إنتاجية ما تدعى الحقول الداخلية قرب المنزل الرئيس، حيث يُبنى سياج حولها لإبعاد الماشية عنها، وتسميدها لزيادة إنتاج العلف، وتُستعمل لهذا الغرض خاصة. وفي مزرعة الكاتدرائية في غاردار وبعض مزارع الإسكندنافيين القليلة الأخرى، يمكن للمرء أن يشاهد بقايا أنظمة ري من سدود وقنوات كانت تنقل مياه جداول الجبال إلى الحقول الداخلية لزيادة الغلة. وكانت منطقة إنتاج العلف الثانية ما تدعى الحقولَ الخارجية، التي تكون بعيدة قليلاً عن المنزل الرئيس، خارج الموقع الذي يحيط به السياج. أخيراً، حمل إسكندنافيو غرينلاند من النرويج وآيسلندة نظاماً يدعى المرعى الصيفي، وهو يتألف من أبنية في مناطق مرتفعة بعيدة مناسبة لإنتاج العلف ورعي الحيوانات في أثناء الصيف لكنها باردة جداً في الشتاء، ولا يمكن إبقاء الماشية فيها في أثناء ذلك الفصل. كانت المراعي الصيفية الأكثر تطوراً مزارع مصغّرة في الواقع، مع منازل يعيش فيها عمال في أثناء الصيف؛ لرعاية الحيوانات وتحضير العلف، ويعودون للعيش في المزرعة الرئيسة في أثناء الشتاء. يذوب الثلج كل سنة وتبدأ الأعشاب بالنمو أولاً في السهول ثم على ارتفاعات أعلى، وتكون الأعشاب الجديدة غنية بالمواد المغذية، ولا تحتوي سوى نسبة ضئيلة من الألياف الصعبة الهضم. كانت المراعي الصيفية لهذا السبب أسلوباً متطوراً لمساعدة المزارعين الإسكندنافيين في حل مشكلتي غرينلاند، المتمثلتين بالمساحة الصغيرة الصالحة للزراعة ومحدودية مواردها، وكانوا يستغلون حتى قطع صغيرة على نحو مؤقت في الجبال، وينقلون الماشية تدريجياً إلى ارتفاعات أعلى؛ للاستفادة من الأعشاب الجديدة التي تظهر تباعاً على تلك الارتفاعات كلما تقدم فصل الصيف.

وكما ذكرت سابقاً، كان كريستيان كيلر قد أخبرني قبل أن نزور غرينلاند معاً: أن «الحياة في غرينلاند تدور حول العثور على قطع الأرض المناسبة». ما كان كريستيان يعنيه أنه حتى في نظامي الممرين البحريين اللذين كانا المنطقتين الوحيدتين في غرينلاند اللتين تضمان مراعي جيدة، كانت أفضل المناطق على طول هذين الممرين قليلة ومبعثرة. وعندما كنت أتجول أو أسير ذهاباً وإياباً في ممري غرينلاند البحريين، شعرت - حتى أنا ساكن المدينة- أنني بدأت أتعلم بنفسي تدريجياً المعيار الذي كان الإسكندنافيون يعرفون بموجبه قطع الأرض التي يمكن تحويلها إلى مزارع. ومع أن مستوطني غرينلاند من آيسلندة والنرويج كانوا يتمتعون بميزة كبيرة مقارنة بي كونهم مزارعين خبيرين، إلا أنني تمتعت بميزة الإدراك المتأخر: كنت أعرف، ولم يكونوا يعرفون، الأراضي التي لم تنجح فيها مزارع الإسكندنافيين أو هجرها أهلها. كان الأمر سيتطلب سنوات أو أجيالاً حتى يتمكن الإسكندنافيون أنفسهم من التخلي عن أراضٍ كانت تبدو جيدة؛ لكن ثبت أخيراً أنها غير ملائمة لهم. وكان معيار جارد دياموند القادم من المدينة إلى موقع مزرعة إسكندنافية جيدة في القرون الوسطى كالآتي:

1. ينبغي أن يضم الموقع مساحة كبيرة من الأراضي المنخفضة المنبسطة أو المنحدرة قليلاً (على ارتفاعات أقل من 700 قدم فوق سطح البحر) لتصبح حقولاً منتجة؛ لأن الأراضي المنخفضة تتمتع بمناخ دافئ وموسم نمو طويل دون ثلوج؛ ولأن نمو الأعشاب أقل على الجروف الشديدة الانحدار. ومن بين مزارع الإسكندنافيين في غرينلاند، كانت مزرعة الكاتدرائية في غاردار رائدة في اتساع سهولها المنبسطة، ومن بعدها بعض مزارع فاتناهفيرفي.

2. يتكامل مع ضرورة وجود حقول داخلية كبيرة في السهول توافر مساحات كبيرة لحقول خارجية على ارتفاعات متوسطة (تصل إلى 1300 قدم فوق سطح البحر) لإنتاج علف إضافي. أظهرت الحسابات أن مساحة السهول وحدها في معظم مزارع الإسكندنافيين لم تكن كافية لإطعام ماشية المزرعة، التي تُقدّر وفقاً لعدد المرابط أو مساحات الحظائر القديمة. وكانت مزرعة إيريك الأحمر في براتاهيلد متفوقة في مساحتها الكبيرة من الأرض المرتفعة الصالحة للزراعة.

3. في نصف الكرة الشمالي، تتلقى المنحدرات المواجهة للجنوب معظم أشعة الشمس، وذلك مهم؛ لأن ثلج الشتاء سيذوب باكراً في الربيع، وسوف يستمر موسم نمو الأعلاف شهوراً أطول، وستكون ساعات سطوع الشمس يومياً أطول. كانت كل مزارع الإسكندنافيين في غرينلاند- غاردار، وبراتاهيلد، وهفالسي، وساندنز- مكشوفة من جهة الجنوب.

4. إن وجود الجداول مهم لري المراعي عبر تدفق الماء على نحو طبيعي، وكذلك وجود أنظمة الري؛ لزيادة إنتاج العلف.

5. كانت وصفةً للفقر أن تضع مزرعتك قريبًا أو في مواجهة وادٍ جليدي تأتي منه رياح باردة قوية تخفف نمو الأعشاب وتزيد تعرية التربة في مناطق تتعرض لرعي جائر. كانت الرياح الجليدية لعنة ضمنت الفقر لمزارع في نارساك وممر سيرميلك البحري، وقد أرغمت أخيراً قاطني مزارع قمة وادي كوروك، والمقيمين على ارتفاعات عالية في مقاطعة فاتناهفيرفي على إخلائها.

6. إذا كان ذلك ممكناً، فضع مزرعتك في ممر بحري يضم ميناءً جيداً، لنقل الإمدادات من المزرعة وإليها بالقارب.

▪ ▪ ▪ ▪

لم تكن منتجات الألبان كافية وحدها لإطعام 5000 إسكندنافي يقطنون غرينلاند. كانت فوائد البستنة قليلة في سد العجز الناجم عن ذلك؛ لأن كميات المحاصيل الزراعية لم تكن كبيرة في مناخ غرينلاند البارد وموسم النمو القصير. ذكرت سجلات نرويجية آنذاك أن معظم إسكندنافيي غرينلاند لم يروا القمح، أو رغيف الخبز، أو الجعة (التي تُحضّر من الشعير) في حياتهم كلها. واليوم، عندما أصبح مناخ غرينلاند يشبه ما كان عليه وقت وصول الإسكندنافيين، رأيت في موقع أفضلِ مزرعة إسكندنافية سابقة في غاردار حديقتين صغيرتين، زرع فيهما أهل غرينلاند المعاصرون بعض المحاصيل التي تقاوم البرد (الملفوف، والشوندر، والرواند، والخس) وكانت تنمو في النرويج في أثناء القرون الوسطى، إضافة إلى البطاطا التي وصلت من أوروبة بعد زوال مستعمرة غرينلاند

الإسكندنافية. يُفترض أن الإسكندنافيين استطاعوا أيضاً زراعة بعض تلك المحاصيل (عدا البطاطا) في بضعة حدائق، إضافة ربما إلى بعض الشعير في سنوات كان مناخها معتدلاً بوجه خاص. لقد شاهدت في غاردار ومزرعتين أخريين في المستعمرة الشرقية حقولاً صغيرة في مواقع ربما كانت حدائق للإسكندنافيين، عند قاعدة جروف صخرية كانت تتلقى أشعة الشمس، وفيها جدران للاحتفاظ بالأغنام وحمايتها من الرياح. لكن دليلنا المباشر الوحيد على أن إسكندنافيي غرينلاند قاموا بأعمال البستنة هو بعض ذرات غبار الطلع وبذور الكتّان، وهو نبات أوروبي لم يكن معروفاً في غرينلاند، لكن يبدو أن الإسكندنافيين نقلوه إلى هناك، وقد كان مفيداً لصنع نسيج وزيت منْ بذوره. وإذا كان الإسكندنافيون زرعوا أي محاصيل أخرى، فلن يكون إسهامها في الحمية الغذائية إلا ثانوياً، وربما كانت مجرد طعام مترف لبعض الزعماء والكهنة.

وبدلاً من ذلك، كان الجزء الرئيس الآخر من حمية إسكندنافيي غرينلاند لحوم الحيوانات البرية، ولا سيما الأيل والفقمة، اللذين كانا يُستهلكان على نطاق أوسع كثيراً مما كان يحدث في النرويج وآيسلندة. يعيش الأيل في قطعان كبيرة تقضي الصيف في الجبال، وتنزل منها إلى ارتفاعات أقل في أثناء الشتاء. وتدل أسنان الأيل التي عُثر عليها في مهاد قمامة الإسكندنافيين على أنه كان يجري اصطياد تلك الحيوانات في الخريف، ربما باستعمال القوس والنشاب في حملات جماعية مع الكلاب (تحتوي طبقات المهاد على عظام كلاب صيد). وكانت الأنواع الرئيسة الثلاثة من الفقمة التي يجري اصطيادها تضم الفقمة المألوفة (تسمى فقمة الميناء)، الموجودة على مدار السنة في غرينلاند، وتخرج إلى شواطئ المناطق الداخلية من الممرات البحرية لتلد جراءها في الربيع، وهو الوقت الذي يكون فيه اصطيادها سهلاً من قوارب أو باستعمال الهراوات؛ والفقمة المهاجرة؛ والفقمة ذات القلنسوة اللتين تتوالدان في نيوفاوندلاند، لكنها تصل بقطعان كبيرة في أيار تقريباً على طول ساحل غرينلاند، ولا تدخل الممرات البحرية حيث تقع معظم مزارع الإسكندنافيين. ولصيد تلك الفقمة المهاجرة، أنشأ الإسكندنافيون قواعد موسمية على أطراف الممرات البحرية الخارجية، على بعد عشرات الأميال من أي مزرعة. كان وصول الفقمة المهاجرة وذات القلنسوة مهماً لبقاء الإسكندنافيين؛ لأنه بحلول ذلك

الوقت من السنة تكون منتجات الألبان المخزّنة من الصيف السابق ولحوم الأيل التي جرى اصطيادها في الخريف الماضي قد شارفت على النفاد، لكن الثلج لم يختف بعد من مزارع الإسكندنافيين؛ لهذا فإن إخراج الماشية، التي لم تكن نتيجة لذلك قد وضعت مواليدها وبدأت إنتاج الحليب، إلى المراعي كان ممكناً. وكما سنرى، كان ذلك يجعل الإسكندنافيين عرضة للجوع إذا لم تكن هناك فقمة مهاجرة، أو كانت هناك أي عقبة (مثل جليد في الممرات البحرية وعلى طول الساحل، أو وجود أسكيمو معادين) تمنع وصولهم إليها. وربما كانت مثل ظروف الجليد تلك محتملةً، خاصة في السنوات الباردة عندما يكون الإسكندنافيون ضعفاء بسبب مرور صيف بارد وعدم إنتاج ما يكفي من العلف.

وباستعمال وسائل لمعرفة تركيبة العظام (ما يدعى تحليل نظائر الكربون)، يمكن للمرء حساب نسبة الطعام البحري إلى المحاصيل التي تنمو على اليابسة التي كان البشر أو مالكو الحيوانات التي تعود لها تلك العظام يستهلكونها في حياتهم. ولدى تطبيقها على هياكل الإسكندنافيين العظمية التي أُخرجت من مقابر غرينلاند، دلت هذه الطريقة على أن نسبة الطعام البحري (معظمه فقمة) المستهلكة في المستعمرة الشرقية وقت تأسيسها لم يتجاوز 20%، لكنه ارتفع إلى 80% في أثناء سنوات لاحقة من حياة الإسكندنافيين: يبدو أن قدرتهم على إنتاج علف لإطعام ماشيتهم في أثناء الشتاء قد تراجعت، ثم إن تزايد عدد السكان أصبح أكبر من أن تستطيع الماشية سد احتياجاتهم. وكان استهلاك طعام البحر، في أي وقت معين، أكبر في المستعمرة الغربية منه في الشرقية؛ لأن إنتاج العلف كان أقل في موقع المستعمرة الغربية الأبعد شمالاً. وربما كان استهلاك السكان الإسكندنافيين للفقمة أكبر مما تشير إليه هذه الدراسات؛ لأن علماء الآثار ينقبون في مزارع كبيرة غنية لا في مزارع صغيرة فقيرة، لكن دراسات العظام المتوافرة حالياً تشير إلى أن الناس الذين كانوا يسكنون مزارع صغيرة فقيرة ليس فيها سوى بقرة واحدة كانوا يستهلكون من لحوم الفقمة أكثر مما يفعل سكان المزارع الغنية. وفي إحدى مزارع المستعمرة الغربية الفقيرة، كان مدهشاً أن 70% من كل عظام الحيوانات في مهاد القمامة تعود إلى الفقمة.

وإلى جانب الاعتماد الكبير على الفقمة والأيائل، حصل الإسكندنافيون على كميات ثانوية من اللحم البري من ثدييات صغيرة (ولا سيما الأرانب البرية)، وطيور البحر،

وحجل الثلج، والبجع، والبط، وبلح البحر، والحيتان. ربما لم تكن الأخيرة سوى حيوانات ضلت طريقها؛ لأنه لم يكن في مواقع الإسكندنافيين رماح أو معدات صيد حيتان أخرى. ولم تكن كل اللحوم تُستهلك مباشرة، سواء كانت من الماشية أم من الحيوانات البرية، وكانت تُجفّف في أبنية تخزين تدعى سكيمور، تُبنى من حجارة غير متلاصقة تسمح بمرور الرياح عبرها وتجفيف اللحوم، وتكون في مواقع عاصفة مثل قمم التلال.

كان البارز غياب الأسماك شبه التام من مواقع الإسكندنافيين الأثرية، مع أن إسكندنافيي غرينلاند ينحدرون من النرويجيين والآيسلنديين الذين يقضون جل وقتهم في صيد الأسماك ويتناولونها بسعادة. ويمثّل حسك الأسماك أقل من 0.1% من عظام الحيوانات التي عُثر عليها في مواقع إسكندنافيي غرينلاند الأثرية، مقارنة بنحو 50% إلى 95% في معظم أرجاء آيسلندة في ذلك الوقت، وشمال النرويج، ومواقع شتلاند. وعلى سبيل المثال، عثر عالم الآثار توماس مكغوفرن على حسك ثلاثة أسماك كاملة في مهاد إسكندنافي من مزارع فاتناهفيري بجانب بحيرات ملأى بالأسماك، في حين وجد يورغ نيغارد حسك سمكتين فقط من بين 35,000 عظم حيوانات في مهاد المزرعة الإسكندنافية. حتى في موقع غس، الذي كان فيه أكبر عدد من حسك الأسماك– 166، وتمثل 0.7% فقط من إجمالي عدد العظام التي عُثر عليها في ذلك الموقع – جاءت 26 منها من ذيل سمكة قد واحدة، وما يزال عدد عظام نوع طيور واحد (حجل الثلج) يتفوق على عدد كل أنواع السمك بنسبة ثلاثة إلى واحد، في حين تبلغ النسبة مع عظام الثدييات 144 إلى 1.

إن ندرة حسك الأسماك أمر لا يصدق عندما يفكر المرء في وفرتها في غرينلاند، وكيف أن أسماك المياه المالحة (ولا سيما القد) تكوّن الآن أكبر صادرات غرينلاند المعاصرة. يتوافر الأريوان والسلمون بأعداد كبيرة في أنهار غرينلاند وبحيراتها. وفي أثناء ليلتي الأولى في فندق براتاهيلد، اشتركت في تحضير الطعام مع سائحة دانماركية كانت تطهو سمكتَي سلمون كبيرتين، تزن كل واحدة منهما نحو رطلين ويصل طولها إلى عشرين بوصة، كانت قد أمسكتْ بهما بيديها العاريتين في بركة صغيرة كانتا قد علقتا فيها. كان الإسكندنافيون بالتأكيد ماهرين باستعمال أيديهم مثل تلك السائحة،

وربما كانوا يستطيعون اصطياد الأسماك في الممرات البحرية باستعمال الشباك في أثناء اصطيادهم الفقمة. حتى إذا لم يكن الإسكندنافيون يرغبون بتناول تلك الأسماك التي يجري اصطيادها بسهولة، كانوا يستطيعون على الأقل إطعامها لكلابهم ومن ثمّ التخفيف من كمية لحوم الفقمة التي تستهلكها تلك الكلاب، وتوفير المزيد من اللحم لأنفسهم.

رفض كل عالم آثار جاء للتنقيب في غرينلاند بادئ الأمر تصديق الادعاء غير المعقول أن إسكندنافيي غرينلاند لم يكونوا يأكلون الأسماك، وبدأ البحث عن المكان الذي ربما يكون حسك الأسماك مدفوناً فيه. فهل كان الإسكندنافيون يتناولون الأسماك على بعد بضعة أقدام فقط من الساحل، في مواقع موجودة الآن تحت الماء نتيجة غمرِ الأرض؟ وهل يعقل أنهم احتفظوا بكل حسك الأسماك من أجل تسميد الأرض، أو لاستعمالها وقوداً، أو لإطعام الأبقار؟ أم إن كلابهم عثرت على مخلفات تلك الأسماك، وألقت بالحسك في حقول اختارتها عن حكمة؛ لأنها تعرف أن علماء الآثار لن يزعجوا أنفسهم في المستقبل بالحفر فيها، وتفادت بكل حرص نقل تلك البقايا إلى المنزل أو المهاد خشية أن يعثر عليها علماء الآثار لاحقاً؟ أم إنهم كانوا يملكون كثيراً من اللحم ولم يكونوا بحاجة إلى تناول الأسماك؟ لماذا إذاً كسروا العظام لاستخراج آخر جزء من نقيها؟ ربما يكون كل حسك الأسماك تلك قد تحلل في الأرض؟- لكن ظروف الحفظ في مهاد غرينلاند جيدة بما يكفي للحفاظ حتى على قمل الأغنام وكرات روثها. المشكلة في كل تلك التسويغات لفقدان حسك الأسماك في مواقع الإسكندنافيين في غرينلاند: أنها تنطبق تماماً على أسكيمو غرينلاند ومواقع الإسكندنافيين الآيسلندية والنرويجية، حيث ظهر حسك الأسماك بوفرة. ولا تفسر هذه التسويغات أيضاً لماذا لا تضم مواقع الإسكندنافيين في غرينلاند أدوات لصيد السمك، وثقّالات لخيوط أو شبكات الصيد، التي كانت شائعة في مواقع الإسكندنافيين في كل مكان آخر.

أفضّل بدلاً من ذلك النظرَ إلى الحقائق عبر مظاهرها: صحيح أن الإسكندنافيين في غرينلاند جاؤوا من مجتمع يأكل الأسماك، إلا أن ذلك أصبح من المحرمات لهم بمرور الوقت. لكل مجتمع محرماته الخاصة من الطعام، وتعد تلك إحدى طرق عديدة لتمييز نفسه عن مجتمعات أخرى: نحن الشعب الطاهر الفاضل لا نأكل تلك الأشياء

المثيرة للاشمئزاز التي يبدو أن آخرين يستسيغون مذاقها. كان القسم الأكبر من تلك المحرمات يخص حتى الآن اللحوم والأسماك. وعلى سبيل المثال، يأكل الفرنسيون الحلزون والضفادع والخيول، ويأكل سكان غينية الجديدة الجرذان والعناكب ويرقات الخنافس، ويأكل المكسيكيون الماعز، وتناول البولينسيان الديدان الحلقية البحرية، وجميعها مغذٍ (إذا سمحت لنفسك بتذوقها) وشهي، لكن معظم الأمريكيين سينفرون من مجرد التفكير في تناول أيٍّ من تلك الكائنات.

وفيما يخص الأسباب النهائية التي تدفع إلى تحريم اللحم والأسماك، يبدو مرجحاً أنها مرتع أفضل من المحاصيل الغذائية للبكتريا أو أحاديات الخلية التي تسبب لنا التسمم أو تنقل لنا طفيليات إذا تناولناها. وذلك على الأرجح ما حدث في آيسلندة وإسكندنافية، اللتين استعملت شعوبهما أساليب تخمير عديدة لحفظ الأسماك البغيضة الرائحة (سيقول غير الإسكندنافيين «متعفنة») وقتاً طويلاً، وفي ذلك أساليب تستفيد من بكتريا تسبب تسمم الطعام. كان أسوأ ألم شعرت به في حياتي، وكان أفظع من الملاريا، جاء من إصابتي بتسمم غذائي نتج عن تناولي روبيان كنت قد اشتريته من سوق في كامبردج في إنكلترة الذي لم يكن بكل وضوح طازجاً. بقيت طريح الفراش عدّة أيام أتقيأ على نحو رهيب، وأشعر بألم عضلي وصداع شديدين وأعاني الإسهال. ألهمني ذلك أن أتصوّر ما حدث للإسكندنافيين في غرينلاند: ربما تعرض إيريك الأحمر، في السنوات الأولى لاستيطان غرينلاند، لحالة كريهة مماثلة من تسمم الطعام نتيجة تناول الأسماك. وعندما استعاد عافيته، لا بد أنه أخبر كل من استمع إليه عن مدى سوء تناول الأسماك، وكيف ينبغي لأهل غرينلاند، الشعب الخالي من الأمراض والفخور بنفسه، أن ينأى بنفسه عن تلك العادات غير الصحية لسكان آيسلندة والنرويج.

▪ ▪ ▪ ▪

كان مناخ غرينلاند غير المناسب لتربية الماشية يعني أن على الإسكندنافيين هناك ابتكار اقتصاد متكامل متطور من أجل سد احتياجاتهم. تطلبت عملية التكامل استغلال عاملي الوقت والمساحة: القيام بنشاطات متنوعة في مواسم مختلفة، ومزارع مختلفة متخصصة بإنتاج أشياء معينة لمشاركتها مع مزارع أخرى.

لفهم الجدول الموسمي، دعونا نبدأ بالربيع الذي يحل أواخر أيار وأول حزيران، وهو فصل قصير لكنه حاسم لصيد الفقمة. إذ تتحرك الفقمة المهاجرة وتلك ذات القلنسوة في قطعان على طول حواف الممرات البحرية الخارجية، وتخرج الفقمة المعروفة المقيمة إلى الشواطئ لتلد صغارها ويصبح اصطيادها سهلاً. كانت شهور الصيف من حزيران حتى آب موسماً مزدحماً بالأعمال بوجه خاص، وكان يجري إخراج الماشية إلى المراعي والحصول على الحليب منها لتحويله إلى منتجات ألبان يمكن تخزينها، ويخرج بعض الرجال في قوارب إلى لابرادور للحصول على أخشاب البناء، وتتجه قوارب أخرى شمالاً لصيد فيل البحر، وتصل قوارب الشحن من آيسلندة أو أوروبة للتبادل التجاري. كان آب وبداية أيلول يمثل أسابيع من العمل المحموم في جني العلف وتجفيفه وتخزينه، قبل حلول آخر أيلول عندما يجري إرجاع الأبقار إلى الحظائر من المراعي ودفع الأغنام والماعز إلى مناطق قريبة من الملاجئ. كان أيلول وتشرين الأول موسماً لصيد الأيائل، في حين كانت شهور الشتاء من تشرين الثاني إلى نيسان وقتاً للعناية بالحيوانات في الحظائر والملاجئ، أو صناعة النسيج، أو البناء، أو إصلاح الخشب، أو معالجة جلود فيل البحر التي تُصطاد في أثناء الصيف، أو التضرع ألا تنفد منتجات الألبان المخصصة لغذاء البشر، والعلف المخصص للحيوانات، ووقود التدفئة والطهو قبل نهاية الشتاء.

إلى جانب ذلك التكامل الاقتصادي الذي برز بمرور الوقت، كان التكامل في المكان ضرورياً أيضاً؛ لأنه حتى أغنى مزرعة في غرينلاند لم تكن مكتفية ذاتياً بكل ما يتطلبه العيش طوال السنة. ويتضمن ذلك التكامل نقل المنتجات بين المواقع الداخلية والخارجية للممرات البحرية، وبين مزارع السهول والهضاب، وبين المستعمرتين الشرقية والغربية، وبين المزارع الغنية والفقيرة. وعلى سبيل المثال، كانت أفضل المراعي في الأراضي المنخفضة عند الأطراف الداخلية للممرات البحرية، في حين كان صيد الأيائل يحدث قرب مزارع الهضاب غير المناسبة للرعي بسبب درجات الحرارة الباردة وموسم النمو القصير، وكان صيد الفقمة يحدث على الأطراف الخارجية للممرات البحرية حيث الرذاذ المالح، والضباب، والطقس البارد الذي يعني موسماً زراعياً ضعيفاً. كانت مواقع الصيد تلك على الأطراف الخارجية للممرات البحرية غير سالكة للمزارعين في الداخل

كلما تجمدت الممرات أو امتلأت بجبال الجليد. وقد حل الإسكندنافيون مشكلات المكان تلك بنقل ذبائح الفقمة والطيور البحرية من الأطراف الخارجية للممرات البحرية إلى الداخل، وقطع لحم الأيائل من مزارع الهضاب إلى مزارع الأراضي المنخفضة. وعلى سبيل المثال، بقيت عظام الفقمة متوافرة بكثرة في قمامة مزارع الداخل على ارتفاعات عالية، التي كانت الذبائح تُنقل إليها من على بعد عشرات الأميال عند بداية الممر البحري. وفي أبعد مزارع فاتناهفيرفي الداخلية، كانت عظام الفقمة شائعة في المهاد مثل عظام الأغنام والماعز. وعلى العكس من ذلك، كانت عظام الأيائل في مزارع الأراضي المنخفضة الغنية الكبيرة أكثر انتشاراً منها في مزارع الهضاب الفقيرة حيث كانت تُصطاد تلك الحيوانات.

ونظراً إلى أن المستعمرة الغربية تقع على بعد 300 ميل إلى الشمال من المستعمرة الشرقية، كان إنتاج الفدّان فيها من العلف يعادل ثُلث إنتاجه في المستعمرة الشرقية. وعلى أي حال، كانت المستعمرة الغربية أقرب إلى مكان صيد فيل البحر والدببة القطبية، التي شكّلت صادرات غرينلاند الرئيسة إلى أوروبة، كما سأشرح. وعلى الرغم من ذلك، عُثر على عاج (أنياب) فيل البحر في معظم مواقع المستعمرة الشرقية الأثرية، حيث كان واضحاً أنه يُحضّر في أثناء الشتاء، وكان التبادل التجاري بوساطة السفن (وفي ذلك صادرات العاج) يحدث أساساً في غاردار ومزارع المستعمرة الشرقية الكبيرة الأخرى. لهذا، على الرغم من أن المستعمرة الغربية كانت أصغر كثيراً من الشرقية، إلا أنها أدت دوراً حاسماً في الاقتصاد الإسكندنافي.

كان التكامل بين المزارع الغنية والفقيرة ضرورياً؛ لأن إنتاج العلف ونمو الأعشاب يعتمد على نحو خاص على عاملين: درجة الحرارة، وساعات سطوع الشمس. وكانت درجات حرارة أعلى، وساعات أو أيام أكثر تسطع فيها الشمس في أثناء موسم النمو الصيفي، تعني أن مزرعة تستطيع تقديم المزيد من الأعشاب أو العلف ومن ثم إطعام المزيد من الماشية، التي يمكنها رعي الأعشاب بنفسها في الصيف ويكون لديها المزيد من العلف في أثناء الشتاء. لهذا، تنتج المزارع الواقعة على ارتفاعات منخفضة داخل الممرات البحرية أو تلك التي تواجه الجنوب، في سنة جيدة، كميات كبيرة من العلف والماشية التي تفيض

على حاجة قاطنيها من البشر للعيش، في حين تنتج المزارع الفقيرة على ارتفاعات عالية، قرب الأطراف الخارجية للممرات البحرية أو التي لا تواجه الجنوب، كميات صغيرة. وفي سنة سيئة (أبرد أو أكثر ضباباً)، عندما ينخفض إنتاج العلف في كل مكان، ربما تستطيع أفضل المزارع إنتاج بعضه، وإن يكن بكميات قليلة. لكن ربما تجد المزارع الفقيرة نفسها مع علف لا يكفي كل حيواناتها في أثناء الشتاء، ومن ثم عليها أن تقتل بعض الحيوانات في الخريف وربما لا يبقى لديها- إذا واجهت الأسوأ- أي حيوانات حية في الربيع. وفي أفضل الأحوال، ربما يكون عليهم تحويل كل إنتاج قطيعهم من الحليب لتغذية العجول، والحملان، والأطفال؛ ويكون على المزارعين أنفسهم الاعتماد على لحم الفقمة أو الأيائل بدلاً من منتجات الألبان طعاماً لهم.

يمكن للمرء أن يعرف تسلسل جودة المزارع بمعرفة المساحة المتوافرة للأبقار في أنقاض حظائر الإسكندنافيين. وأفضل مزرعة حتى الآن، كما تظهرها المساحة المخصصة للأبقار، تلك الموجودة في غاردار، وهي فريدة لوجود حظيرتين كبيرتين فيها تستطيعان استيعاب عدد يصل إلى 160 بقرة. كانت حظائر في عدة مزارع من الصف الثاني، مثل براتاهيلد وساندنز، تضم نحو ثلاثين إلى خمسين بقرة في كل منها. لكن لا يوجد في المزارع الفقيرة مساحة إلا لبعض الأبقار، وربما بقرة واحدة فحسب. وكانت النتيجة أن أفضل المزارع دعمت المزارع الفقيرة في السنوات السيئة بإقراضها بعض الماشية في الربيع؛ حتى تستطيع استعادة قطيعها من جديد.

كان مجتمع غرينلاند متميزاً بكثير من التكافل والمشاركة، وكان يجري نقل الفقمة وطيور البحر إلى الأرض الداخلية، والأيائل إلى الأراضي المنخفضة، وأنياب فيل البحر جنوباً، والماشية من مزارع غنية إلى أخرى فقيرة. لكن في غرينلاند، كما في كل مكان من العالم حيث يعتمد الفقراء والأغنياء على بعضهم، لم يكن لدى الفقراء والأغنياء المقدار نفسه من الثروة. وبدلاً من ذلك، انتهى الأمر بأشخاص مختلفين إلى امتلاك حصص مختلفة من طعام المكانة العالية والمكانة المنخفضة في حميتهم الغذائية، وتجلى ذلك في عدد عظام الأنواع الحيوانية المختلفة في قمامتهم. تميل نسبة عظام الأبقار، التي تحتل مكانة عالية بالنسبة إلى عظام الأغنام التي تأتي بعدها في المكانة، وكذلك عظام

الأغنام هي أدنى مكانة من عظام الماعز، إلى أن تكون في المزارع الغنية أعلى منها في المزارع الفقيرة؛ وهي في مزارع المستعمرة الشرقية أعلى منها في الغربية. وتكون عظام الأيائل والفقمة بوجه خاص أكثر وجوداً في مواقع المستعمرة الغربية منها في الشرقية؛ لأن ظروف المستعمرة الغربية كانت أسوأ لتربية الماشية، وكانت كذلك قريبة من مناطق كبيرة من مواطن الأيائل. وبين هذين الطعامين البريين، تبرز الأيائل على نحو أفضل في المزارع الغنية (ولا سيما غاردار)، في حين كان الناس في المزارع الفقيرة يأكلون المزيد من الفقمة. وبعد أن شدّني الفضول، أرغمت نفسي على تذوق الفقمة عندما كنت في غرينلاند، ولم أستطع تناول قضمة ثانية، ويمكنني الآن أن أفهم لماذا كان الناس من خلفية غذائية أوروبية ربما يفضلون لحم الأيائل على الفقمة إذا كان لهم الخيار في ذلك؟!

من أجل توضيح تلك النزعات ببعض الأرقام الواقعية، تدلنا قمامة مزرعة فقيرة في المستعمرة الغربية تدعى دبليو 48 أو نياكوسات أن اللحم المستهلك من قبل سكانها البائسين جاء بنسبة مرعبة تبلغ 85% من الفقمة، مع 6% من الماعز، و 5% فقط من الأيائل، و 3% من الأغنام، و 1% (يا لها من نسبة!) من لحم الأبقار. وفي الوقت نفسه، كانت الطبقة العليا فيساندنز، أغنى مزرعة في المستعمرة الغربية، تستمتع بحمية غذائية تتكون من 32% من لحم الأيائل، و17% من لحم الأبقار، و 6% من لحم الأغنام، و 6% من لحم الماعز؛ مما يترك 39% فقط تُعوّض باستهلاك لحوم الفقمة. وكان الأكثر سعادة على الإطلاق نخبة المستعمرة الشرقية في مزرعة إيريك الأحمر في براتاهيلد، التي نجحت في رفع مستوى استهلاك لحوم الأبقار فوق مستوى الأيائل أو الأغنام، وتخفيض نسبة استهلاك الماعز إلى مستوى ضئيل.

توضح حكايتان مؤلمتان كيف كانت الطبقة العليا تأكل ما تفضله من الطعام الذي لم يكن متوافراً للطبقة الأدنى حتى في المزرعة نفسها. أولاً، عندما نقّب علماء الآثار في أنقاض كاتدرائية سان نيكولاس في غاردار، عثروا تحت الأرضية الحجرية على هيكل عظمي لرجل يحمل عصا وخاتم الأسقف، وربما كان هو جون أرانسون سميرل الذي عمل أسقفاً لغرينلاند بين سنتي 1189 و 1209م. وقد دلت تحليلات نظائر الكربون التي أُجريت على عظامه أن حميته الغذائية كانت تتكون بنسبة 75% من طعام يأتي من اليابسة (ربما كان

في معظمه من لحم الأبقار والجبن)، و 25% فقط من طعام بحري (معظمه من الفقمة). ودُفن هيكلان عظميان لرجل وامرأة من ذلك الزمان تحت الأسقف مباشرة، وكانا لذلك السبب من طبقة مترفة، وقد استهلكا حمية غذائية أغنى (45%) بالطعام البحري، لكن تلك النسبة وصلت إلى 78% في هياكل عظمية أخرى من المستعمرة الشرقية، و 81% في المستعمرة الغربية. ثانياً، في ساندنز أغنى مزرعة في المستعمرة الغربية، أثبتت عظام الحيوانات في القمامة خارج منزل المزرعة أن قاطنيه كانوا يأكلون كثيراً من لحم الأيائل والماشية والقليل من الفقمة. وكانت هناك حظيرة على بعد خمسين ياردة منه يجري الاحتفاظ فيها بالحيوانات في أثناء الشتاء، وكان يعيش فيها عمال المزرعة إلى جانب الحيوانات والسماد. وقد أظهرت كومة القمامة خارج تلك الحظيرة أن هؤلاء العمال كانوا قانعين بالفقمة ولم يتناولوا سوى قليل من لحم الأيائل، أو الأبقار، أو الضأن.

سمح الاقتصاد المتكامل المتطور الذي وصفته، والذي يستند إلى تربية الماشية والصيد في البر والممرات البحرية، لإسكندنافيي غرينلاند بالبقاء في بيئة حيث لم تكن إحدى تلك المكونات وحدها كافية لاستمرار الحياة. لكن ذلك الاقتصاد يشير إلى سبب محتمل لزوال سكان غرينلاند الإسكندنافيين أخيراً؛ لأنهم كانوا عرضة للإخفاق في أي من تلك المكونات. يمكن للعديد من الأحداث المناخية المحتملة أن تؤدي إلى حالة التضور جوعاً: صيف قصير وبارد وضبابي، أو آب رطب ينخفض فيه إنتاج العلف، وشتاء ثلجي طويل يكون صعباً على كل من الماشية والأيائل، ويزيد من استهلاك الماشية للعلف في أثنائه، وتكدس الجليد في الممرات البحرية، التي تمنع الدخول والخروج منها في موسم الإبحار الذي يمتد من أيار إلى حزيران، وتغير في درجة حرارة المحيط، مما يؤثر في أعداد الأسماك ومن ثم في أعداد الفقمة التي تتغذى عليها، أو تغير المناخ في نيوفاوندلاند البعيدة، الذي يؤثر في الفقمة المهاجرة وذات القلنسوة في أرض توالدها. لقد وُثّق عدد من هذه الأحداث في غرينلاند المعاصرة: على سبيل المثال، قتل الشتاءُ القاسي وهطلُ الثلوج بغزارة في موسم 1966 - 1976م ما مجموعه 22,000 رأس غنم، في حين تراجعت الفقمة المهاجرة في أثناء السنوات الباردة التي امتدت بين 1959 - 1974 إلى 2% من أعدادها السابقة. حتى في أفضل السنوات، لم تكن المستعمرة الغربية مكتفية ذاتياً بإنتاج

العلف كما هو حال المستعمرة الشرقية، وكان انخفاض الحرارة في الصيف بمقدار درجة مئوية واحدة فقط كافياً للإضرار بمحصول العلف في ذلك الموقع.

استطاع الإسكندنافيون التلاؤم مع خسارة الماشية من صيف سيئ إلى شتاء سيئ، على أمل أن يتبع ذلك سلسلة من السنوات الجيدة التي تمكّنهم من استرداد قطعانهم، وأن يستطيعوا صيد ما يكفي من الفقمة والأيائل لتناول لحومها في أثناء تلك السنوات. كان الشيء الأكثر خطورة هو عقْد تمرّ به عدة سنوات سيئة، أو صيف يكون فيه محصول العلف سيئاً يتبعه شتاء ثلجي طويل يجري فيه استهلاك معظم ذلك العلف لإطعام الماشية داخل الحظائر، ويترافق ذلك مع انخفاض في أعداد الفقمة أو أي شيء يمْنع الوصول في الربيع إلى الأطراف الخارجية للممرات البحرية. وكما سنرى، كان ذلك ما حدث أخيراً بالفعل في المستعمرة الغربية.

يتميز المجتمع الإسكندنافي في غرينلاند بخمسة أوصاف متناقضة فيما بينها بطريقة ما: تكافلي، وعنيف، وطبقي، ومحافظ، ومرتبط بأوروبة. جاءت كل تلك الميزات من المجتمعين الآيسلندي والنرويجي، لكنها أصبحت واضحة إلى درجة كبيرة في غرينلاند.

أولاً، عاش السكان الإسكندنافيون في غرينلاند، الذين وصل عددهم إلى نحو 5000 نسمة، في 250 مزرعة، بمعدل 20 شخصاً في كل واحدة، وكانوا منظمين بالمقابل في مجتمعات ترتبط بأربع عشرة كنيسة رئيسة، بمعدل عشرين مزرعة لكل كنيسة. كانت غرينلاند الإسكندنافية مجتمعاً تكافلياً بقوة لا يمكن لشخص واحد فيه أن ينعزل بمفرده، أو يستمر في الحياة وحده أو وحدها. فمن ناحية، كان التعاون بين أفراد المزرعة أو المجتمع الواحد ضرورياً لصيد الفقمة في الربيع، وصيد نوردرستا (أصفه لاحقاً)، وحصاد العلف آخر الصيف، وصيد الأيائل في الخريف، ومن أجل تشييد الأبنية أيضاً، وتتطلب كل من تلك النشاطات أن يعمل عدد من الناس معاً، ولن يكون كافياً أو ممكناً أن يقوم بها شخص بمفرده. (تخيل محاولة تطويق قطيع من الأيائل أو الفقمة البرية، أو رفع حجر كاتدرائية يزن أربعة أطنان لوضعه في مكانه، وحدك). ومن ناحية أخرى، كان التعاون ضرورياً أيضاً للتكامل الاقتصادي بين المزارع وخاصة بين المجتمعات؛ لأن مواقع

مختلفة في غرينلاند كانت تعني إنتاج أشياء مختلفة، وكان الناس في مواقع مختلفة يعتمدون على بعضهم للحصول على أشياء لا ينتجونها. وقد ذكرت سابقاً نقل الفقمة التي تُصطاد في الأطراف الخارجية للممرات البحرية إلى داخلها، ولحم الأيائل التي تُصطاد في الهضاب إلى الأراضي المنخفضة، والماشية من مزارع غنية إلى أخرى فقيرة عندما تخسر الأخيرة حيواناتها في شتاء قاسٍ. ويتجاوز عدد 160 من رؤوس الماشية، التي تضم حظائر غاردار مرابط لها، الاحتياجات المحلية لسكانها. وكما سنرى لاحقاً، كان بعض صيادي المستعمرة الغربية يحصلون على عاج فيل البحر، أهم صادرات غرينلاند، في براري نوردرستا، لكنهم يوزعونه بعد ذلك على نطاق واسع بين مزارع المستعمرتين الغربية والشرقية من أجل تحضيره قبل تصديره.

كان الانتماء إلى مزرعة ما ضرورياً للبقاء حياً وتكوين هوية اجتماعية. وكانت ملكية كل قطعة من الأراضي القليلة الخصبة في المستعمرتين الغربية والشرقية تعود إما إلى مزرعة وحدها أو هي مشاع لمجموعة من المزارع، التي كان لها حق الانتفاع من كل موارد تلك الأرض، ولا يتضمن ذلك مراعيها وعلفها فحسب، وإنما الأيائل، والطبقة النباتية، والعلّيق، حتى قطع الخشب التي توجد فيها. لهذا، لم يكن ممكناً أن يعيش إسكندنافي في غرينلاند وأن يخرج لاصطياد السمك وزراعة العلف وحيداً. وفي آيسلندة، إذا خسرت مزرعتك أو تعرضت للنفي، يمكنك أن تحاول العيش في مكان آخر- على جزيرة، أو في مزرعة مهجورة، أو في التلال الداخلية- ولكن ليس لديك ذلك الخيار في غرينلاند، حيث لا يوجد أي «مكان آخر» يمكن الذهاب إليه.

كانت النتيجة مجتمعاً متماسكاً بإحكام، يمكن فيه لزعماء أغنى المزارع القلائل منع أي شخص آخر من القيام بشيء يبدو أنه يهدد مصالحهم، بما في ذلك اختبار أي شخص لابتكارات لا يمكن أن تساعد الزعماء. كانت ساندنز تسيطر على المستعمرة الغربية، وهي أغنى مزرعة فيها والوحيدة التي لها منفذ على الممر البحري؛ في حين كانت غاردار تسيطر على المزرعة الشرقية، أغنى مزارعها ومقر أسقفها. وسنرى أن ذلك الأمر ربما يساعدنا على فهم المصير النهائي لمجتمع غرينلاند الإسكندنافي.

وصلت نزعة قوية لاستعمال العنف إلى غرينلاند من آيسلندة والنرويج إلى جانب التعاون الجماعي. وكانت بعض الأدلة على ذلك مكتوبةً: عندما اقترح ملك النرويج سيغارد جورسالفار سنة 1124م على قس يدعى أرنالد الذهاب إلى غرينلاند ليكون أول أسقف مقيم فيها، تضمنت أعذار أرنالد في عدم رغبته في الذهاب إلى هناك: أن أهل غرينلاند كانوا شعباً مشاكساً. فأجاب الملك على نحو لاذع عن ذلك: «كلما كانت المحن التي تعانيها على أيدي البشر أكبر، كانت فضائلك وحسناتك أكبر». قبِل أرنالد بشرط أن يُقسم ابن أحد زعماء غرينلاند البارزين، وكان يدعى إينار سوكاسن، أن يدافع عنه وعن ممتلكات الكنيسة، وأن يقتل أعداءه. وكما جاء في قصة إيريك الأحمر البطولية، تورط أرنالد حقاً في نزاعات عنيفة مألوفة عندما وصل إلى غرينلاند، لكنه تعامل معها ببراعة، حتى إن الأمر انتهى بقيام كل الخصوم الرئيسين (وفيهم إينار سوكاسن) بقتل بعضهم، في حين حافظ أرنالد على حياته وسلطته.

يوجد دليل آخر أكثر وضوحاً على العنف في غرينلاند: تضم مقبرة الكنيسة في براتاهيلد، إضافة إلى العديد من القبور الفردية التي تحتوي هياكل عظمية كاملة مسجّاة بأناقة، قبراً ضخماً يعود تاريخه إلى الحقبة الأولى من تاريخ مستعمرة غرينلاند، ويحتوي على عظام مبعثرة لأربعة عشر رجلاً بالغاً وطفلاً واحداً يبلغ من العمر تسع سنوات، وربما كانوا مجموعة عشائرية خسرت نزاعها. تحمل خمسة من تلك الهياكل العظمية جروحاً في الجمجمة ناتجة عن أداة حادة، ربما تكون فأساً أو سيفاً. وتحمل جمجمتان علامات على مداواة العظام، مما يدل على أن الضحيتين نجتا من الضربة لتموتا لاحقاً، في حين تشير جروح ثلاث جماجم أخرى إلى عدم شفائها، مما يدل على موت سريع. تلك النتيجة ليست مفاجئة عندما يشاهد المرء صور الجماجم، التي تخترق إحداها قطعة من العظم بطول ثلاث بوصات وعرض بوصتين. كل جروح الجماجم كانت إما على الجانب الأيسر من الأمام أو الجانب الأيمن من الخلف، كما هو متوقع من مهاجم يستعمل يده اليمنى ويضرب من الأمام إلى الخلف، على التوالي. (تكون معظم الجروح الناجمة عن ضربات السيف بهذا الشكل؛ لأن معظم الناس يستعملون أيديهم اليمنى).

## أسبوع عادي في حياة أسقف غرينلاند:
## قصة إينار سوكاسن البطولية

عندما كان سيغارد نغالسون في رحلة صيد مع أربعة عشر صديقاً، عثر على سفينة جنحت إلى الشاطئ ملأى بحمولة قيّمة. كان في كوخ قريب جثثٌ متعفنة لفريق السفينة وقبطانها أرنبورن، الذين كانوا قد ماتوا جوعاً. أعاد سيغارد عظام الفريق إلى كاتدرائية غاردار لدفنها، ومنح السفينة نفسها للأسقف أرنالد تكريماً لجثامين تلك الأرواح. وفيما يخص الحمولة، شدّد على حماية حقوق أولئك الذين اكتشفوها وحافظوا عليها وقسمها بين أصدقائه ونفسه.

عندما سمع أوزور ابن أخ أرنبورن النبأ، جاء إلى غاردار مع أقرباء أفراد آخرين من الفريق الميت، وقالوا للأسقف إنهم يطالبون بأن يرثوا الحمولة. لكن الأسقف أجاب: إن قانون غرينلاند يحدد أن المكتشفين هم أحق بذلك، وأن الحمولة والسفينة ينبغي أن تعودا آنذاك إلى الكنيسة؛ لتدفع أجور القداس على أرواح الرجال الميتين الذين كانوا يمتلكون الحمولة، وأنه من غير الجائز لأوزور وأصدقائه ادعاء ملكية الحمولة آنذاك. وهكذا، رفع أوزور قضيةً أمام الجمعية الوطنية لغرينلاند، وحضرها مع كل رجاله وكذلك الأسقف أرنالد وصديقه إينار سوكاسن والكثير من رجالهما.

أصدرت المحكمة قراراً ضد أوزور، الذي لم يعجبه ذلك وشعر بالإذلال، لهذا خرق سفينة سيغارد (التي أضحت تعود آنذاك إلى الأسقف أرنالد) بقص ألواح من الخشب على طول الجانبين. جعل ذلك الأسقفَ يشعر بغضب شديد وأعلن سفك دم أوزور.

وبينما كان الأسقف يتلو قداس العطلة في الكنيسة، كان أوزور بين الحشد واشتكى لخادم الأسقف عن سوء المعاملة التي تلقاها. أمسك إينار بفأس من يد مصلٍ آخر وضرب أوزور ضربة قاتلة. سأل الأسقف إينار: «إينار،

هل تسببت بموت أوزور؟». قال إينار: «هذا صحيح، فعلت ذلك». كان جواب الأسقف: «مثل أعمال القتل تلك ليست مسوغة. لكن هذا العمل بالذات له ما يسوّغه». لم يكن الأسقف يريد دفن أوزور وفقاً لطقوس الكنيسة، لكن إينار حذّر من أن مشكلة كبيرة تنتظرهم.

في الواقع، قال قريب أوزور، ويدعى سيمون، وهو رجل ضخم قوي: إن ذلك لم يكن وقت الكلام. جمع صديقيه كولبن ثورلجوتسون، وكيتل كالفسون، والعديد من الرجال الآخرين من المستعمرة الغربية. وعرض رجل عجوز يدعى سوكي ثوريسون التوسط بين سيمون وإينار. عرض إينار بصفة تعويض عن قتله أوزور، بعضَ المواد التي تتضمن درعاً قديمة وهو ما رفضه سيمون وعدّ ذلك مجرد هراء. انسل كولبن وراء إينار وضربه بين كتفيه بفأسه، في اللحظة نفسها التي كان إينار يهوي فيها بفأسه على رأس سيمون. عندما كان كل من سيمون وإينار يصارعان الموت، قال إينار: «هذا ما توقعته تماماً». أسرع أخو إينار بالرضاعة ثورد إلى كولبن إذ استطاع قتله مباشرة بغرز فأس في حنجرته.

بدأ رجال إينار ورجال كولبن عندها معركة ضد بعضهم. فطلب رجل يدعى ستنغريم منهم جميعاً إيقاف القتال، لكن كلا الجانبين كانا غاضبين جداً، وطعن أحدهم ستنغريم بسيف.

انتهى الأمر من جانب كولبن بمقتل كراك، وثورير، وفيغفات، إضافة إلى سيمون. وانتهى الأمر من جانب إينار بمقتل بورن، وثورياريان، وثورد، وثورفين، إضافة إلى إينار، واحتُسب ستنغريم من جانب إينار؛ وتعرض العديد من الرجال لإصابات خطرة. وفي اجتماع سلام نظّمه مزارع حصيف يدعى هال، طُلب إلى جماعة كولين أن يدفعوا ديّة؛ لأن مجموعة إينار فقدت رجلاً أكثر. حتى مع ذلك، شعرت مجموعة إينار بخيبة أمل مريرة من القرار. أبحر كولبن عائداً إلى النرويج مع دب قطبي منحه هدية للملك هارالد جيلي، وكان ما يزال يتذمر من سوء

المعاملة التي لقيها. عدّ الملك هارالد قصة كولبن رزمة من الأكاذيب، ورفض دفع مكافأة مالية مقابل الدب القطبي. لهذا، هاجم كولبن الملك وجرحه، وأبحر إلى الدانمارك، لكنه غرق في طريقه إلى هناك. وتلك هي نهاية القصة.

كان يوجد في هيكل عظمي لذكر آخر في المقبرة نفسها نصل سكين بين أضلاعه. ويدل هيكلان عظميان لامرأتين من مقبرة ساندنز، مع جروح قطعية مشابهة على الجمجمة، على أن النساء يمكن أن يلقين حتفهن مثل الرجال في النزاعات. ويعود تاريخ جماجم أربع نساء بالغات وطفل عمره ثمانية أعوام إلى السنوات الأخيرة من استيطان غرينلاند، في وقت كادت فيه الفؤوس والسيوف أن تختفي بسبب ندرة الحديد، وفي كل منها ثقوب ذات زوايا حادة يبلغ قطر الواحد منها بين نصف بوصة وبوصة كاملة، ويبدو واضحاً أن نصلاً أو سهماً قد تسبب بها. ويدل على العنف الأهلي هيكل عظمي لامرأة تبلغ من العمر خمسين عاماً في كاتدرائية غاردار، مع كسر في عظم الحنجرة الذي يدعى اللامي؛ وكان علماء الأمراض الشرعية قد تعلموا أن كسر اللامي دليل على أن الضحية ماتت خنقاً باليدين.

إلى جانب نزعة العنف تلك التي لم تتعايش بسهولة مع التشديد على التعاون الجماعي، حمل إسكندنافيو غرينلاند معهم أيضاً من آيسلندة والنرويج تنظيماً اجتماعياً طبقياً هرمياً، وهيمن عدد صغير من الزعماء على مالكي المزارع الصغيرة المقيمين، الذين لا يمتلكون مزرعة خاصة بهم، و (في البداية) العبيد. ومجدداً، مثل آيسلندة، لم تكن غرينلاند منظمة سياسياً بوصفها دولة، إنما كانت على شكل اتحاد فضفاض من الزعامات التي تعمل بنظام إقطاعي، دون مال أو اقتصاد سوق. وفي أثناء القرن الأول أو الثاني من عمر مستعمرة غرينلاند، انتهت العبودية وأصبح العبيد أحراراً. وعلى أي حال، ربما يكون عدد المزارعين المستقلين قد تناقص بمرور الوقت نظراً إلى إرغامهم على العمل لمصلحة الزعماء، وهي عملية موثقة جيداً في آيسلندة. ليست لدينا سجلات مشابهة لتلك العملية في غرينلاند، لكن يبدو مرجحاً أنها تمت هناك أيضاً؛ لأن القوى التي دفعت إليها كانت في غرينلاند أقوى منها في آيسلندة. وتشمل تلك القوى تذبذبات المناخ التي أثقلت

كاهل المزارعين الفقراء في السنوات السيئة بالديون، لمصلحة الأغنياء الذين أقرضوهم العلف والماشية، واستطاعوا أخيراً مصادرة أملاكهم. ما يزال دليل على ذلك التسلسل الهرمي ظاهراً للعيان اليوم بين أنقاض مزارع غرينلاند: إذ مقارنة بالمزارع الفقيرة، تتمتع أفضل المزارع موقعاً بمساحات رعي كبيرة، وحظائر أبقار وأغنام أكبر مع مرابط للمزيد من الحيوانات، ومستودعات علف، ومنازل، وكنائس، ومحال أكبر. إن التسلسل الطبقي ملحوظ أيضاً اليوم في ارتفاع نسبة عظام الأبقار والأيائل مقارنة بنسبة عظام الأغنام والفقمة في مهاد قمامة المزارع الغنية، مقارنة بتلك التي في المزارع الفقيرة.

وكما كانت الحالة في آيسلندة تماماً، كانت غرينلاند الفايكنغ مجتمعاً محافظاً يقاوم التغيير ويلتزم الطرق القديمة، مقارنة بمجتمع الفايكنغ الذي بقي خلفهم في النرويج. وعبر قرون من الزمن، لم يكن هناك سوى تغيير بسيط في أساليب صناعة الأدوات وحفر النقوش. ولم يعد صيد السمك قائماً في السنوات الأولى من عمر المستعمرة، ولم يفكر أهل غرينلاند مرة أخرى في ذلك القرار طوال أربعة القرون ونصف القرن من عمر مجتمعهم. ولم يتعلموا من الأسكيمو كيف يصطادون الفقمة المطوقة أو الحيتان، مع أن ذلك كان يعني عدم تناول طعام شائع محلياً، والتضور جوعاً حتى الموت. ربما كان السببُ النهائي خلف تلك النظرة المحافظة لأهل غرينلاند هو نفسه الذي يعد لأجله أصدقائي من آيسلندة مجتمعهم محافظاً. فقد وجد أهل غرينلاند، أكثر من سكان آيسلندة، أنفسهم في بيئة صعبة جداً. وعلى الرغم من نجاحهم في بناء اقتصاد سمح لهم بالعيش هناك أجيالاً عدّة، إلا أنهم اكتشفوا أن أي اختلافات في ذلك الاقتصاد ستكون على الأرجح كارثية وليست مفيدة. كان ذلك سبباً وجيهاً ليكونوا محافظين.

الوصف المتبقي الذي يميز مجتمع غرينلاند الإسكندنافي هو «ارتباطه بأوروبة». إذ كان أهل غرينلاند يحصلون من أوروبة على سلع تجارية مادية، لكن الأهم كانت المستوردات غير المادية: وهي هويتهم بوصفهم نصارى وأوروبيين. ولنستعرض أولاً التجارة المادية. ما المواد التي كانت تُستورد إلى غرينلاند، وما الصادرات التي كان أهل غرينلاند يدفعونها مقابل تلك المستوردات؟

فيما يخص سفن القرون الوسطى، كانت الرحلة من النرويج إلى غرينلاند تستغرق أسبوعاً أو تزيد، وكانت خطرة، وغالباً ما ذكرت الحوليات غرق السفن أو أنها أبحرت ولم يسمع عنها أحد شيئاً بعد ذلك. كانت بعض السفن الأوروبية تزور غرينلاند كل سنة، وأحياناً سفينة كل بضع سنوات. إضافة إلى ذلك، كانت حمولة سفن الشحن الأوروبية في تلك الأيام صغيرة. وبناءً على تقديرات حركة زيارات السفن وحمولتها، وعدد سكان غرينلاند، يمكن للمرء أن يحسب أن المستوردات كانت نحو سبعة أرطال للشخص الواحد كل سنة –بالمعدل. وكان كثير من أهل غرينلاند يحصلون على أقل من ذلك المعدل؛ لأنه كان يجري تخصيص معظم الحمولة التي تصل إلى الجزيرة للكنائس ورفاهية النخبة. لهذا، لم تكن المستوردات سوى مواد قيّمة تشغل مساحة صغيرة. وكان على غرينلاند أن تحقق اكتفاءً ذاتياً من الطعام خاصة، ولم تكن تستطيع الاعتماد على استيراد كميات كبيرة من الحبوب والمحاصيل الزراعية الأخرى.

إن مصدرا معلوماتنا عن مستوردات غرينلاند هي قوائم في سجلات نرويجية، ومواد ذات منشأ أوروبي عُثر عليها في مواقع غرينلاند الأثرية، تضم بوجه خاص ثلاث ضروريات: الحديد الذي كان صعباً على أهل غرينلاند أن ينتجوه بأنفسهم؛ وألواحاً خشبية جيدة للبناء والأثاث، لم تكن متوافرة لديهم؛ والقطران المستعمل مادةَ تزييت وحفظٍ للخشب. وفيما يخص المستوردات غير الاقتصادية، كان كثير منها مخصصاً للكنيسة، ومن ذلك الأجراس، والنوافذ الزجاجية الملونة، والشمعدانات البرونزية، والنبيذ، والكتان، والحرير، والفضة، وأثواب رجال الكنيسة ومجوهراتهم. كان من مواد الرفاهية التي عُثر عليها في مواقع أثرية لبيوت مزارع سبائكُ القصدير، والفخار، والخرز، والأزرار الزجاجية. ربما كانت هناك مستوردات صغيرة الحجم لمواد غذائية مترفة مثل العسل لتخميره إلى شراب، إضافة إلى الملح لاستعماله في حفظ الطعام.

مقابل تلك المستوردات، كانت محدودية حمولة السفن تمنع أهل غرينلاند من تصدير كميات كبيرة من الأسماك، كما فعل أهل آيسلندة في القرون الوسطى ويفعل سكان غرينلاند المعاصرون اليوم، حتى إذا كانوا مستعدين لصيد الأسماك. وبدلاً من ذلك، كان ينبغي لصادرات غرينلاند أيضاً أن تكون أشياء لا تشغل مساحات كبيرة وذات

قيمة عالية. وكانت تتضمن جلود الماعز، والماشية، والفقمة؛ التي كان الأوروبيون يحصلون عليها أيضاً من بلاد أخرى، لكن أوروبة القرون الوسطى كانت بحاجة إلى كميات كبيرة لصنع ملابس وأحذية وأحزمة جلدية. ومثل آيسلندة، كانت غرينلاند تصدّر الملابس الصوفية المتميزة؛ لأنها تمنع نفوذ الماء. لكن أفضل صادرات غرينلاند المذكورة في السجلات النرويجية كانت خمسة منتجات يجري الحصول عليها من الحيوانات القطبية النادرة أو المفقودة في معظم أوروبة: العاج من أنياب فيل البحر، وجلد فيل البحر (ثمين؛ لأن أقوى الحبال المخصصة للسفن كانت تصنع منه)، ودببة قطبية حية أو جلودها التي تمثل رمزاً لمكانة متميزة، وأنياب كركدن البحر (حوت صغير) المعروفة وقتها في أوروبة بقرون وحيد القرن، والشاهين الحي (أكبر صقور العالم). أصبحت أنياب فيل البحر العاجَ الوحيد المتوافر في أوروبة القرون الوسطى للنحت عليها، بعد أن أحكم المسلمون سيطرتهم على البحر المتوسط، ومن ثم قطعوا إمدادات عاج الفيلة عن أوروبة النصرانية. وكمثال على القيمة العالية لشاهين غرينلاند، كان اثني عشر طائراً من تلك الطيور كافياً سنة 1396م لتحرير ابن دوق بورغوندي بعد أن وقع أسيراً في قبضة العرب.

كانت فيلة البحر والدببة القطبية توجد أساساً في أماكن بعيدة شمالاً عن مستعمرتي الإسكندنافيين، في منطقة تدعى نوردرستا (أرض الصيد الشمالية)، البعيدة عدّة مئات الأميال خلف المستعمرة الغربية، وتمتد شمالاً على طول ساحل غرينلاند الغربي. كان أهل غرينلاند يرسلون كل صيف فرق صيد في قوارب تجديف صغيرة، مكشوفة لها أشرعة، وعلى متن كل منها ستة أشخاص، وكانت تستطيع استكشاف نحو عشرين ميلاً باليوم، وحمل ما يصل إلى طن ونصف الطن. كان الصيادون يخرجون في حزيران بعد انقضاء موسم صيد الفقمة، ويستغرق منهم الأمر أسبوعين للوصول إلى نوردرستا من المستعمرة الغربية أو أربعة أسابيع من المستعمرة الشرقية، ويعودون مجدداً مع نهاية آب. لم يكونوا يستطيعون في مثل تلك القوارب الصغيرة حمل ذبائح فيلة البحر والدببة القطبية التي كان كل منها يزن نحو طن ونصف الطن على التوالي. وبدلاً من ذلك، كان يجري ذبح الحيوانات في موقع اصطيادها، ونقل نابي فيل البحر مع جلده، وجلد الدب مع الأنياب (إضافة إلى بعض الدببة الحية) إلى المنزل، حيث يُحضّر العاج وتُنظّف الجلود

بعمل مضنٍ في المستعمرتين في أثناء الشتاء الطويل. كانوا يجلبون معهم أيضاً عظمة من ذكر الفظ- تشكل نواة عضوه التناسلي- وهي تشبه العصا بطول قدم تقريباً، وقد كان حجمها وشكلها مناسبين تماماً لصنع مقبض فأس أو منجل.

كان الصيد في نوردرستا خطراً ومكلفاً بطرق عديدة؛ أولاً، لا بد أن صيد فيلة البحر الفظ والدببة القطبية دون سلاح كان عملاً خطراً جداً. تخيل نفسك من فضلك، مزوّداً فقط بحربة، أو رمح، أو قوس ونشاب، أو هراوة (اختر ما شئت) وتحاول قتل فيل بحر ضخم غاضب أو دب قبل أن يقتلك. تخيل نفسك رجاءً أيضاً وأنت تمضي عدّة أسابيع في قارب تجديف صغير مع دب قطبي حي مقيد أو مع صغاره. حتى دون وجود دب حي، كانت رحلة القارب نفسها على طول الساحل العاصف البارد لغرب غرينلاند تعرض الصيادين لخطر الموت غرقاً أو التعب الشديد عدة أسابيع. وإلى جانب تلك المخاطر، كانت الرحلة تستهلك قوارب، وقوة عاملة، ووقتاً في أثناء الصيف من شعب يفتقر إلى تلك العوامل الثلاثة. ونظراً إلى ندرة ألواح الخشب في غرينلاند، كان امتلاك القوارب مقصوراً على بعض السكان، وكان استعمال تلك القوارب الثمينة لصيد فيل البحر على حساب استعمالات أخرى محتملة لتلك القوارب، مثل الذهاب إلى لابرادور للحصول على المزيد من ألواح الخشب. وكان الصيد يحدث في الصيف، عندما تزداد الحاجة إلى الرجال من أجل حصاد العلف الضروري لإطعام الماشية في أثناء الشتاء. كان معظم ما حصل عليه أهل غرينلاند من التجارة مع أوروبة مقابل جلود فيل البحر والدببة تلك مادياً وهو مجرد سلع كمالية للكنائس والزعماء. ومن وجهة نظرنا اليوم، لا يمكننا سوى التفكير في أمور أكثر أهمية كان يمكن لأهل غرينلاند الاستفادة من القوارب والرجال لتحقيقها. ومن وجهة نظر أهل غرينلاند، لا بد أن الصيد كان يحقق مكانة مرموقة للصيادين، وحافظ على العلاقة الضرورية نفسياً للمجتمع كله بأوروبة.

كانت تجارة غرينلاند مع أوروبة عبر ميناءَي بيرغن وتروندهايم النرويجيين أساسية. وعلى الرغم من أنه كان يجري نقل بعض الحمولات على متن سفن تعود إلى أشخاص من آيسلندة وغرينلاند بادئ الأمر، إلا أنه لم يكن ممكناً استبدال تلك السفن عندما تقدم بها العمر؛ بسبب افتقار تلك الجزر إلى ألواح الخشب، مما ترك التجارة للسفن

النرويجية. وبحلول منتصف القرن الحادي عشر، كانت هناك أوقات تمتد بضع سنوات لا تزور فيها أي سفينة على الإطلاق غرينلاند. أرسل ملك النرويج هاكون هاكونسون سنة 1257م، بصفة جزء من جهوده لبسط سلطته على كل مجتمعات جزر الأطلسي الإسكندنافية، ثلاثة مبعوثين إلى غرينلاند؛ لحث أهلها المستقلين حتى ذلك الوقت على الاعتراف بسلطته عليهم ودفع الجزية. وعلى الرغم من أنه لم يجرِ الاحتفاظ بتفاصيل الاتفاقية التي نجمت عن ذلك، إلا أن بعض الوثائق تشير إلى أن قبول أهل غرينلاند بسلطة النرويج عليهم سنة 1261م كانت مقابل وعد من الملك بإرسال سفينتين إليهم كل سنة، وبما يشبه اتفاقية متزامنة مع آيسلندة التي نعرف أنها تنص على إرسال ست سفن إليها كل سنة. لهذا السبب، أصبحت تجارة غرينلاند احتكاراً ملكياً نرويجياً. لكن تعاون غرينلاند مع النرويج بقي فضفاضاً، وكان بسط السلطة النرويجية على غرينلاند صعباً بسبب بعد الجزيرة. ونعرف تماماً أن موظفاً ملكياً استقر في غرينلاند في أوقات مختلفة في أثناء القرن الثاني عشر.

كانت صادرات أوروبة المعنوية إلى غرينلاند التي تمثلت بالهوية النصرانية والأوروبية بالأهمية نفسها لصادراتها المادية. وربما تفسر هاتان الهويتان السبب الذي دفع أهل غرينلاند إلى التصرف بطرق- كما نقول نحن عنها اليوم- لم تساعدهم في التلاؤم مع بيئتهم وكلّفتهم حياتهم في النهاية، لكنها سمحت لهم قروناً عدّة بالحفاظ على مجتمع فاعل، تعرض لأصعب الظروف التي واجهت أي أوروبي في القرون الوسطى.

اعتنقت غرينلاند الدين النصراني نحو سنة 1000 ميلادية، في الوقت نفسه الذي اعتنقت فيه آيسلندة ومستعمرات الفايكنغ الأخرى في الأطلسي والنرويج المعتقدَ الجديد. وبقيت كنائس غرينلاند أكثر من قرن أبنية صغيرة يجري تشييدها من التراب في أرض أحد المزارعين، وكان معظمها في المزارع الكبيرة. وكانت تدعى على الأرجح، كما في آيسلندة، كنائس إقطاعية يبنيها ويديرها المزارع مالك الأرض، الذي يحصل على جزء من ضريبة العُشر التي تفرضها الكنيسة على أعضائها المحليين.

لكن على الرغم من ذلك، لم يكن في غرينلاند أسقف مقيم، وهو الذي كان وجوده ضرورياً للقيام بعمليات التعميد وعدّ الكنيسة مقدسة. استمر ذلك حتى سنة 1118

عندما أرسل أهل غرينلاند إينار سوكاسن الشهير، الذي ذكرتُ قصته سابقاً بوصفه بطلاً قُتل بضربة فأس من الخلف، إلى النرويج من أجل حث ملكها على إرسال أسقف إليهم. ولإقناعه على القيام بذلك، قدّم إينار للملك كمية كبيرة من العاج، وجلود الفقمة، و- أفضل ما في الأمر- دباً قطبياً حياً؛ وقد أدّى ذلك إلى تحقيق الهدف المنشود. أقنع الملك، بالمقابل، أرنالد، الذي التقيناه أصلاً في قصة إينار سوكاسن البطولية، ليصبح أول أسقف مقيم لغرينلاند، وتبعه نحو تسعة آخرين في أثناء القرون الآتية . ومن دون استثناء، ولدوا جميعاً وتعلموا في أوروبة وجاؤوا إلى غرينلاند فقط عندما جرى تعيينهم أساقفة. لم يكن مفاجئاً أنهم تطلّعوا إلى أوروبة لاستلهام نماذج منها، وفضّلوا لحم الأبقار على لحم الفقمة، واستعملوا موارد مجتمع غرينلاند لصيد نوردرستا الذي يسمح لهم بشراء النبيذ والملابس لأنفسهم، والحصول على النوافذ الزجاجية الملونة لكنائسهم.

كان هناك برنامج كبير لبناء كنائس على طراز تلك الموجودة في أوروبة بعد تعيين أرنالد، واستمر حتى سنة 1300، عندما جرى تشييد الكنيسة الرائعة في هفالسي لتكون الأخيرة. وتكونت المؤسسة الكنسية في غرينلاند من كاتدرائية واحدة، ونحو ثلاث عشرة كنيسة أبرشية كبيرة، والعديد من الكنائس الأصغر، حتى صومعة ودير. وعلى الرغم من أنه جرى بناء معظم الكنائس من جدران تجمع بين الحجارة والتراب، إلا أن جدران كنيسة هفالسي وثلاث أخرى على الأقل كانت جدرانها مبنية من حجارة على نحو كامل. ولم تكن تلك الكنائس الكبيرة تتوافق مع حجم المجتمع الصغير الذي بناها ودعم بقاءها.

وعلى سبيل المثال، كانت كاتدرائية سان نيكولاس في غاردار، التي يصل طولها إلى 105 أقدام وعرضها إلى 53 قدماً، بحجم الكاتدرائيتين الموجودتين في آيسلندة، التي كان عدد سكانها أكبر عشرة أضعاف من سكان غرينلاند. وضعتُ تقديراً لوزن الكتل الحجرية لجدرانها وكانت نحو ثلاثة أطنان، وقد نُحتت بحرص لتتناسب مع بعضها ونُقلت من مقالع على بعد ميل على الأقل. كانت هناك كتلة حجرية أكبر تزن نحو عشر أطنان أمام منزل الأسقف. وتتضمن الأبنية القريبة برجاً للجرس ارتفاعه ثمانون قدماً، وقاعة احتفالية تصل مساحة أرضيتها إلى 1400 قدم مربعة، وهي الأكبر في غرينلاند ويصل حجمها إلى ثلاثة أرباع قاعة مطران تروندهايم في النرويج. وتوجد بالمستوى

نفسه من البذخ حظيرتا أبقار بجانب الكاتدرائية، ويبلغ طول إحداهما 208 أقدام (أكبر حظيرة في غرينلاند)، ويبلغ وزن العتبة فوق الباب نحو أربعة أطنان. وللترحيب على نحو رائع بالزوار، زُيّنت أرضية الكاتدرائية بنحو خمس وعشرين جمجمة فيل بحر كاملة وخمس جماجم كركدن بحر، التي ربما تكون الوحيدة المحفوظة في أي موقع إسكندنافي في غرينلاند. بخلاف ذلك، لم يعثر علماء الآثار إلا على قطع من العاج فقط؛ لأنه كان عالي القيمة ويُصدّر كله تقريباً إلى أوروبة.

لا بد أن كاتدرائية غاردار وكنائس غرينلاند الأخرى كانت تستهلك كميات كبيرة جداً من ألواح الخشب النادرة لدعم جدرانها وأسقفها. وكانت أدوات الكنيسة المستوردة، مثل الأجراس البرونزية والنبيذ، غالية الثمن على أهل غرينلاند أيضاً؛ لأنه كان يجري دفع ثمنها من عرق صيادي نوردرستا ودمائهم، وتنافس الحديد الضروري على مساحة الحمولة المحدودة على متن السفن الواصلة إلى الجزيرة. وقد تمثّلت النفقات الإضافية التي كانت كنائس غرينلاند تفرضها على السكان بضريبة العُشر التي ينبغي دفعها لروما، وضريبة إضافية تطال كل النصارى لمصلحة الحملات الصليبية. وكان يجري دفع تلك الضرائب على شكل صادرات من غرينلاند تُشحن إلى بيرغن ثم تُحوّل إلى فضة هناك. يدل إيصال ما زال موجوداً لواحدة من تلك الشحنات، وهو ضريبة الحملة الصليبية السادسة بين سنتي 1274 - 1280، على أنها تتألف من 1470 رطلاً من العاج وجلود 191 فيل بحر، استطاع مطران النرويج بيعها مقابل ستة وعشرين رطلاً من الفضة الخالصة. وتُشير قدرة الكنيسة على جباية مثل تلك الضرائب وإنجاز برامج البناء تلك إلى السلطة التي كانت تتمتع بها في غرينلاند.

أضحت الأراضي المرتبطة بالكنيسة أخيراً تضم كثيراً من أفضل المناطق في غرينلاند، وفي ذلك نحو ثلث أراضي المستعمرة الشرقية. وكانت ضرائب الكنيسة في غرينلاند، وربما الصادرات الأخرى إلى أوروبة، تذهب عبر غاردار حيث يمكن للمرء أن يشاهد أنقاض مخزن كبير إلى جانب الزاوية الجنوبية الشرقية للكاتدرائية. ومع احتضان غاردار لأكبر بناء تخزين في غرينلاند، إضافة إلى أكبر قطيع ماشية وأكثر أرض خصوبة، كان من يسيطر على غاردار يهيمن على غرينلاند. وما بقي مبهماً هو:

هل كانت ملكية غاردار ومزارع كنسية أخرى في غرينلاند تعود إلى الكنيسة نفسها أم إلى المزارعين الذين تقع الكنائس على أرضهم؟ لكن سواء كانت السلطة والملكية تعود إلى الأسقف أم الزعماء، فإن ذلك لا يبدل النتيجة الرئيسة: كانت غرينلاند مجتمعاً طبقياً، مع اختلافات كبيرة في الثروة سوغتها الكنيسة، ومع استثمار غير مناسب في الكنائس. مجدداً، ينبغي أن نتساءل –نحن المعاصرين: هل سيكون حال أهل غرينلاند أفضل لو لم يقوموا باستيراد بعض الأجراس البرونزية، وحصلوا بدلاً منها على المزيد من الحديد لصناعة الأدوات والأسلحة؛ للدفاع عن أنفسهم ضد الأسكيمو، أو السلع لمقايضتها مع الأسكيمو مقابل اللحم في أوقات الشدة؟ إننا نطرح هذا السؤال على الرغم من أننا نعرف ما حدث، ودون اعتبار للإرث الثقافي الذي دفع أهل غرينلاند إلى اتخاذ قراراتهم.

وإلى جانب تلك الهوية الأساسية بوصفهم نصارى، حافظ أهل غرينلاند على هويتهم الأوروبية بطرق عديدة أخرى، وفي ذلك استيراد شمعدانات برونزية أوروبية، وأزرار زجاجية، وخواتم ذهبية. وعلى مرّ قرون وجود مستعمراتهم، تبنّى أهل غرينلاند العادات الأوروبية المتغيرة بالتفصيل. وتتضمن مجموعة موثقة جيداً من الأمثلة عادات الدفن، كما كشفت عنها التنقيبات الأثرية في مقابر الإسكندنافيين وأهل غرينلاند. كان النرويجيون في القرون الوسطى يدفنون الأطفال والرضّع جانب الجدار الشرقي للكنيسة، وكذلك فعل أهل غرينلاند. وكان النرويجيون في أوائل القرون الوسطى يدفنون الموتى في توابيت، ويضعون النساء في الجانب الجنوبي من المقبرة والرجال في الجانب الشمالي، إلا أنهم قاموا بعد ذلك نتيجة نقص التوابيت لديهم بلف أجساد الموتى بالقماش أو الأكفان وخلطوا بين مقابر الجنسين. قام أهل غرينلاند بتلك التغييرات في الوقت نفسه. وفي مقابر القارة الأوروبية في أثناء القرون الوسطى، كانت أجساد الموتى تُوضع على ظهورها ووجهها إلى الغرب والأقدامُ إلى الشرق (حتى يتسنى للفقيد «مواجهة» الشرق)، لكن وضعية الذراعين تغيرت مع الوقت: كانت الذراعان تُوضعان بحيث تكونان موازيتين للجسد حتى سنة 1250، ثم بعد ذلك أصبحتا توضعان فوق الحوض، ولاحقاً فوق المعدة، وأخيراً في نهاية القرون الوسطى فوق الصدر. وكانت وضعيات الذراعين تلك تُلاحظ في الوقت ذاته في مقابر غرينلاند أيضاً.

كان بناء كنائس غرينلاند يشبه تماماً النماذج الأوروبية النرويجية والتغيرات التي طرأت عليها مع الزمن. سيلاحظ أيُّ سائح معتاد على الكاتدرائيات الأوروبية، مع ممراتها الطويلة، وبواباتها الرئيسة المواجهة للغرب، والمحراب والجناحين الشمالي والجنوبي، مباشرة كلَّ تلك الميزات في الأنقاض الحجرية لكاتدرائية غاردار اليوم. تشبه كنيسة هفالسي إلى حدٍ كبير كنيسة إيدفورد في النرويج، ويمكننا الاستنتاج أن غرينلاند إما استفادت من المهندس نفسه أو حصلت على المخططات التفصيلية لها. تخلى البناة النرويجيون بين سنتي 1200 و 1225 عن وحدة القياس الطولي السابقة (ما يدعى القدم الرومانية العالمية)، وتبنّوا القدم الإغريقية الأقصر؛ وحذا البناة في غرينلاند حذوهم في ذلك.

اتسع تقليد النماذج الأوروبية ليطال تفاصيل منزلية مثل الأمشاط والملابس، فكانت الأمشاط النرويجية أحادية الجهة، مع وجود الأسنان على جانب واحد فقط منها، واستمر ذلك حتى سنة 1200 عندما أضحت تلك الأمشاط قديمة الطراز واستُبدلت بها نماذج ثنائية الجهة مع مجموعات من الأسنان تبرز من كلا الاتجاهين؛ وتبع أهل غرينلاند ذلك التطور بنوعية الأمشاط. (يذكرني ذلك بتعليق هنري ثورو في كتابه «والدن» على أشخاص يعتمدون عن غير وعي منهم أحدث الأزياء في أرض بعيدة: «يضع القرد الرئيس في باريس قبعة مسافر، وتفعل كل القرود في أمريكة الشيء نفسه»). تدلنا الحالة الممتازة للأقمشة، التي كانت تستعمل أكفاناً للموتى المدفونين في تربة مقبرة هيرجولفنس المتجمدة من العقود الأخيرة لوجود مستعمرتي غرينلاند، على أن الملابس هناك كانت من طراز أوروبي، على الرغم من أنها لا تبدو مناسبة تماماً لمناخها البارد كما هي حال معاطف الأسكيمو المصنوعة من قطعة واحدة مع ردنين مناسبين وقلنسوة متصلة بها. وكانت ملابس إسكندنافيي غرينلاند النسائية تتألف من رداء طويل منخفض العنق مع خصر ضيق؛ أما ملابس الرجال فكانت تتألف من معطف أنيق يدعى هوبليند، يُصنع من قماش طويل فضفاض يوضع تحت حزام إلى الخصر مع ردنين فضفاضين يمكن للرياح أن تعصف بهما، وسترة بأزرار من الأمام، وقبعة إسطوانية طويلة.

الواضح أن اعتماد كل تلك الأزياء الأوروبية يدل على اهتمام أهل غرينلاند الشديد بها، وأنهم كانوا يتابعون تفاصيلها عن كثب. تحمل تلك الأزياء الأوروبية رسالة: «نحن أوروبيون، نحن نصارى، ولا يمكن لأحد أن يخلط بيننا وبين الأسكيمو». وكما كانت أسترالية، عندما بدأت زيارتها في ستينيات القرن العشرين أكثر بريطانيّةً من بريطانية نفسها، كذلك كانت غرينلاند أبعد بقعة أوروبية عن القارة مرتبطة بقوة بها. كان ذلك أمراً بسيطاً في حال جرى التعبير عن ذلك الارتباط بأمشاط أسنانها من الجهتين ووضعية الذراعين لدى دفن الجثة. لكن الإصرار على «نحن أوروبيون» أصبح خطراً عندما قاد إلى الاحتفاظ بعناد بالأبقار في مناخ غرينلاند، وتحويل القوة العاملة من حصاد العلف في الصيف إلى صيد نوردرستا، ورفض الاعتماد على ميزات مفيدة لتقانة الأسكيمو، والتضور جوعاً حتى الموت نتيجة ذلك. وفيما يخصنا نحن في مجتمعنا العلماني المعاصر، كانت الورطة التي وجد أهل غرينلاند أنفسهم فيها عصيةً على الفهم. على أي حال، وهم المهتمون ببقائهم الاجتماعي بقدر بقائهم البيولوجي، كان مستحيلاً خفض الاستثمار في الكنائس، ومحاكاة الأسكيمو أو الزواج منهم، ومن ثم الخلود في النار من أجل البقاء أحياء شتاءً آخر على الأرض. وربما يكون تشبث أهل غرينلاند بصورتهم النصرانية الأوروبية عاملاً أسهم في جعلهم شعباً محافظاً كما ذكرت سابقاً: أوروبيون أكثر من الأوروبيين أنفسهم، ومن ثمّ لا يمكنهم ثقافياً إجراء أي تغييرات في أسلوب حياتهم يمكن أن تساعدهم في البقاء أحياء.



## الفصل الثامن

# نهاية غرينلاند الإسكندنافية

**▪ مقدمة إلى النهاية ▪ التصحر ▪ ضرر التربة وسطحها**
**أسلاف الأسكيمو ▪ بقاء الأسكيمو ▪ علاقات الأسكيمو/ الإسكندنافيون**
**▪ النهاية ▪ أسباب النهاية**

شاهدنا في الفصل الماضي كيف ازدهر المجتمع الإسكندنافي في غرينلاند، وكان ذلك بسبب عدد من العوامل التي أحاطت بنشأته. كان الإسكندنافيون محظوظين لاكتشاف أرض بكرٍ لم يسبق أن تعرضت أشجارها للقطع أو حقولها للرعي من قبل، وكانت مناسبة لاستعمالها مراعياً. وقد وصلوا في وقت كان المناخ فيه معتدلاً نسبياً، وإنتاج العلف كافياً في معظم السنين، والبحر الذي يصلهم بأوروبة خالياً من الجليد، ويوجد طلب أوروبي على صادراتهم من عاج فيل البحر، ولا يوجد أمريكيون أصليون في أي مكان قرب المستعمرتين الإسكندنافيتين أو أرض الصيد.

تحولت كل تلك الميزات الأولية تدريجياً ضد الإسكندنافيين بطرق يتحملون فيها بعض المسؤولية. إذاً، كيف تعامل الإسكندنافيون مع التغيرات التي واجهتهم؛ وهي: تغير المناخ، وعدم وجود طلب أوروبي على العاج، وأضحى وصول الأسكيمو خارجاً عن إرادتهم؟ لقد كان تأثيرهم في الطبيعة كله من صنع أيديهم. وسنرى في هذا الفصل كيف أن تغير تلك الميزات، وردة فعل الإسكندنافيين عليها، أسهم في وضع حدٍ لاستيطان الإسكندنافيين في غرينلاند.

أضرّ إسكندنافيو غرينلاند ببيئتهم بثلاث طرق على الأقل: تدمير الطبقة النباتية الطبيعية، والتسبب في تعرية التربة، وقص الأعشاب. عندما وصلوا، حرقوا الغابات لتحويل الأرض إلى مراعٍ، ثم قطعوا بعضاً من الأشجار الباقية من أجل الحصول

على ألواح الخشب والحطب. لم تنمُ الأشجار مجدداً نتيجة رعي الماشية ووطء التربة بقوائمها، خاصة في الشتاء عندما كانت النباتات ضعيفة جداً بسبب عدم نموها آنذاك.

قدّر أصدقاؤنا علماء غبار الطلع تأثير تلك العوامل في الطبقة النباتية الطبيعية بفحص شرائح من رواسب جرى الحصول عليها من قاع بحيرات ومستنقعات، بعد تحديد عمرها بالكربون الإشعاعي. وقد عُثر في تلك الرواسب على خمسة مؤشرات بيئية على الأقل: أجزاء نباتية كاملة مثل الأوراق وغبار الطلع، ويفيد كلاهما في تحديد أنواع النباتات التي كانت تنمو قرب البحيرة في ذلك الوقت؛ وجزيئات فحمية، وهي دليل على نشوب حرائق قريبة؛ وقياسات قابلية المغنطة، التي تعكس في غرينلاند على نحو أساسي كميات مواد الحديد الممغنطة في الراسب، التي تظهر نتيجة انجراف التربة السطحية بالماء أو الرياح إلى حوض البحيرة؛ وجرف الرمال بالماء أو الرياح على نحو مشابه أيضاً.

قادت دراسات رواسب البحيرات تلك إلى رسم الصورة الآتية عن تاريخ الطبقة النباتية في مزارع الإسكندنافيين: عندما ارتفعت درجات الحرارة في أواخر العصر الجليدي، أظهرت أعداد غبار الطلع أن الأشجار حلت مكان الأعشاب والبردي. وفي أثناء 8000 سنة لاحقة، كانت التغييرات في الطبقة النباتية قليلة جداً، ولم يكن هناك إشارات إلى وجود تعرية أو تصحر -حتى وصل الفايكنغ- وترافق مع ذلك ظهور طبقة من الفحم النباتي الذي نجم عن قيام الفايكنغ بإشعال حرائق لتجهيز مراعٍ لماشيتهم. وقد تناقص غبار طلع أشجار الصفصاف والبتولا، في حين ارتفع غبار طلع الأعشاب، والبردي، والحشائش، ونباتات المراعي التي أدخلها الإسكندنافيون لإطعام حيواناتهم. ويشير ارتفاع قيم قابلية المغنطة إلى انجراف التربة السطحية إلى البحيرات، وذلك بعد خسارتها للنباتات التي كانت تحميها سابقاً من التعرية نتيجة الرياح والمياه. أخيراً، انجرفت الرمال تحت التربة السطحية أيضاً لدى تعرية كل الوديان من غطائها النباتي وتربتها. وتجلّت كل تلك التغيرات، وفي ذلك عودة الغطاء النباتي، بعد انتهاء استيطان الفايكنغ في بداية القرن الثالث عشر. ثم ظهرت المجموعة نفسها من التغيرات التي رافقت وصول الإسكندنافيين مجدداً بعد سنة 1924 عندما أعادت حكومة الدانمارك الأغنام إلى غرينلاند بعد خمسة قرون من خروجها منها مع مالكيها الفايكنغ.

ماذا في ذلك؟- ربما يسأل متشكك بيئي. إن ذلك نبأ حزين لأشجار الصفصاف، لكن ماذا عن الناس؟ تبين أنه كان للتصحر وتعرية التربة وقص الأعشاب عواقب وخيمة على الإسكندنافيين، فكانت النتيجة الأبرز للتصحر أن الإسكندنافيين سرعان ما فقدوا أخشاب البناء، كما حدث مع الأيسلنديين وأهل منغريفا. ولم تعد جذوع أشجار الصفصاف، والبتولا، والعرعر القصيرة والنحيلة الباقية مناسبة إلا لصنع أدوات منزلية خشبية صغيرة. وللحصول على قطع أكبر من الخشب تدخل في بناء المنازل، والقوارب، والمطارق، والجدران والأسرّة، اعتمد الإسكندنافيون على ثلاثة مصادر: أخشاب سيبيرية التي كانت تطفو على سطح الماء وتصل إلى الشواطئ، وألواح الأخشاب المستوردة من النرويج، والأشجار التي يقطعها أهل غرينلاند أنفسهم في أثناء رحلاتهم إلى ساحل لابرادور (ماركلاند)، الذي اكتُشف في أثناء استكشاف فنلاند. وقد بقيت ألواح الخشب نادرة جداً، وكان يُعاد تصنيع الأدوات الخشبية بدلاً من إتلافها. ويمكن استنتاج ذلك من غياب ألواح الخشب الكبيرة والأثاث في معظم أنقاض إسكندنافيي غرينلاند عدا المنازل الأخيرة في المستعمرة الغربية. وفي موقع أثري شهير في المستعمرة الغربية يدعى «مزرعة تحت الرمال»، بقي سالماً تقريباً تحت رمال الأنهار المتجمدة، كانت معظم ألواح الخشب التي عُثر عليها موجودة في الطبقات العليا لا السفلى، مما يشير مجدداً إلى أن ألواح خشب الغرف والأبنية القديمة كانت أثمن من أن يجري إتلافها، وتُستعمل لتجديد أو إضافة غرف جديدة. تعامل الإسكندنافيون أيضاً، مع افتقارهم إلى ألواح الخشب، باللجوء إلى التراب (اللبن) لبناء جدران الأبنية، لكننا سنرى أن ذلك الحل كان ينطوي على مشكلاته الخاصة به.

مشكلة أخرى عن التصحر للإجابة «ماذا في ذلك؟» هي: الافتقار إلى الحطب. فبخلاف الأسكيمو، الذين تعلموا استعمال شحم الحيتان لتدفئة مساكنهم وإضاءتها، تدل بقايا مواقد الإسكندنافيين على أنهم استمروا في حرق الصفصاف والحور في منازلهم. وكان هناك طلب إضافي رئيس على الحطب، لا يفكر فيه معظم سكان المدينة المعاصرين أمثالنا، ينجم عن احتياجات مزارع الألبان. إن الحليب مصدر طعام سريع العطب وربما

يكون خطراً: إنه مغذٍ جداً، لا لنا فقط ولكن للبكتريا أيضاً، التي تفسده بسرعة إذا تركه المرء دون تعقيم وتبريد، وهذا ما نعدّه اليوم أمراً مسلماً به، إلا أن الإسكندنافيين مثل كل شخص آخر في أوقات غابرة لا يعرفون عنه شيئاً. لهذا، كان ينبغي غسيل الأواني التي يستعملها الإسكندنافيون لجمع الحليب وتخزينه وصناعة الجبن بالماء المغلي باستمرار، ومرتين يومياً فيما يخص دلاء الحليب. ومن ثمّ كان حلب الحيوانات في الحظائر الصيفية (تلك التي تُبنى في التلال) محصوراً بارتفاعات أقل من 1300 قدم؛ لأن الحطب لم يكن متوافراً على ارتفاعات أعلى، على الرغم من أن أعشاب الرعي المناسبة بوصفها طعاماً للماشية كانت تنمو على ارتفاعات أعلى كثيراً تصل إلى 2500 قدم. إننا نعرف أنه في كل من آيسلندة والنرويج كان ينبغي إغلاق الحظائر الصيفية لدى استهلاك الحطب المحلي، وينطبق الشيء نفسه على غرينلاند أيضاً. وكما عوضوا ندرة الخشب، استبدل الإسكندنافيون بالحطب النادر موادَّ أخرى، مثل حرق عظام الحيوانات والسماد والأعشاب. لكن كانت لتلك الحلول مساوئها أيضاً: كان يمكن استعمال العظام والسماد بخلاف ذلك لتخصيب الحقول لزيادة الإنتاج، وكان حرق الأعشاب يعني تدمير المراعي.

تضمنت العواقب الوخيمة الأخرى للتصحر، إلى جانب نقص الأخشاب والحطب، نقص الحديد. وقد حصل الإسكندنافيون على معظم حديدهم من المستنقعات- أي استخراج المعدن من رواسب المستنقعات الفقيرة بهذا الفلز. ويتوافر حديد المستنقعات نفسه في غرينلاند، كما هي الحال في آيسلندة وإسكندنافية: رأيت وكريستيان كيلر مستنقعاً بلون الحديد في غاردار في المستعمرة الشرقية، وشاهد توماس مكغوفرن مثل تلك المستنقعات في المستعمرة الغربية. ليست هناك مشكلة في العثور على حديد المستنقعات في غرينلاند إنما في استخراجه؛ لأن ذلك يتطلب كميات كبيرة من الأخشاب لصنع الفحم الذي تنتج عنه النار الضرورية التي تكون حرارتها عالية جداً. حتى عندما تخطى أهل غرينلاند تلك الخطوة باستيراد قوالب لصب الحديد من النرويج، كانوا ما يزالون بحاجة إلى الفحم لتحويل الحديد إلى فولاذ، وشحذ صنع الأدوات المعدنية وإصلاحها وإعادتها، وهو ما كان ينبغي لهم فعله باستمرار.

نعرف أن أهل غرينلاند امتلكوا أدوات معدنية وعملوا على الحديد. ويوجد في العديد من مزارع غرينلاند الإسكندنافية الكبيرة بقايا محال حدادة وخبث فلز الحديد، على الرغم من أن ذلك لا يؤكد هل تمت الاستفادة من تلك المحال في العمل على الحديد المستورد أم استخراج حديد المستنقعات؟ لقد عُثر في مواقع أثرية لفايكنغ غرينلاند على نماذج من الأدوات المعدنية المعتادة التي كانت توجد في أي مجتمع إسكندنافي في القرون الوسطى، وفي ذلك رؤوس فؤوس، ومناجل، وسكاكين، وأدوات جز الأغنام، ومسامير السفن، ومساحج النجارين، ومثاقب، ومخارز.

لكن تلك المواقع نفسها أوضحت أن أهل غرينلاند كانوا بحاجة ماسة إلى الحديد، حتى بمعايير إسكندنافية في القرون الوسطى، حيث لم يكن الحديد متوافراً بكثرة. وعلى سبيل المثال، عُثر على مسامير وأدوات حديدية في بريطانية ومواقع الفايكنغ في شتلاند، حتى في مواقع ضمن آيسلندة وموقع لانز أو ميدوز في فنلاند، أكثر من غرينلاند. كانت المسامير الحديدية شائعة جداً في لانز أو ميدوز، وعُثر على كثير منها أيضاً في مواقع في آيسلندة على الرغم من افتقار الأخيرة إلى الخشب والحديد؛ لكن نقص الحديد كان شديداً في غرينلاند. وقد عُثر على بعض المسامير الحديدية في أدنى الطبقات الأثرية هناك، ولم تكن هناك أي منها تقريباً في الطبقات اللاحقة؛ لأن الحديد أضحى ثميناً جداً ولا يمكن التفريط به. ولم يُعثر على سيف واحد، أو درع، أو حتى قطعة منها في غرينلاند؛ وعُثر على قطعتين فقط من درع واقية للجسد ربما تعودان للثوب نفسه. كان يُعاد استعمال الأدوات المعدنية وشحذها حتى تبلى تماماً. وعلى سبيل المثال، دُهشتُ عندما عثرت في تنقيبات وادي كورلورتك على قطع سكين كان نصلها قد بلي عن آخره، وكان لا يزال معلقاً بقبضة يمثل طولها كل السكين، لكن الواضح أنها كانت قيّمة بما يكفي لتُشحذ مراراً.

وكان افتقار أهل غرينلاند إلى الحديد واضح أيضاً من عدّة أشياء عُثر عليها في مواقعهم الأثرية، التي كان يجري صنعها في أوروبة روتينياً من الحديد، في حين صنعها أهل الجزيرة من مواد أخرى، غالباً ما كانت غير متوقعة. وتضمنت تلك الأشياء مسامير خشبية ونصال سهام من قرون الأيائل. وتصف حوليات آيسلندة سنة 1189 كيف أن

سفينة من غرينلاند كانت قد أبحرت إلى آيسلندة لم تكن مساميرها مصنوعة من حديد إنما من أوتاد خشبية شُدّتْ معاً بعظم فك الحوت. وعلى أي حال، فيما يخص الفايكنغ الذين كانت صورتهم الذاتية تركز على ترويع الخصوم بالتلويح ببلطة ضخمة، لا بد أن النزول إلى مستوى صنع ذلك السلاح من عظام الحوت كان أمراً بالغ الإذلال.

كانت إحدى نتائج افتقار أهل غرينلاند إلى الحديد انخفاض كفاية العمليات الرئيسة لاقتصادهم. ومع توافر عدد قليل من المناجل الحديدية، والسواطير، وأدوات الجز، أو الاضطرار إلى صنع تلك الأدوات من العظام أو الحجارة، كان الأمر يتطلب المزيد من الوقت لحصد العلف، وذبح حيوان، وجز صوف خروف، على التوالي. لكن النتيجة الحاسمة المباشرة كانت أن الإسكندنافيين خسروا، بخسارة الحديد، تفوقهم العسكري على الأسكيمو. وفي أماكن أخرى من العالم، في أثناء معارك كثيرة بين المستوطنين الأوروبيين والشعوب المحلية التي التقوا بها، منحت السيوف والدروع الفولاذية الأوروبيين تفوقاً كبيراً. وعلى سبيل المثال، في أثناء الغزو الإسباني لإمبراطورية الإنكا في البيرو سنتي 1532 - 1533، وقعت خمس معارك قضى فيها 169 و 80 و 30 و 110 و 40 إسبانياً على التوالي على جيوش من آلاف إلى عشرات آلاف الإنكا، دون أن يلقى إسباني واحد حتفه، وتعرض قليل منهم لإصابات - لأن سيوف الإسبان الفولاذية كانت تستطيع اختراق دروع الهنود القطنية، وكانت دروع الإسبان الفولاذية تستطيع حمايتهم من ضربات أسلحة الهنود الحجرية أو الخشبية. لكن ليس هناك دليل على امتلاك إسكندنافيي غرينلاند بعد الأجيال القليلة الأولى أسلحة أو دروعاً فولاذية، عدا تلك الدرع الفولاذية التي عُثر على أجزائها، التي ربما كانت تعود إلى أوروبي زائر على متن سفينة أوروبية لا إلى أحد سكان غرينلاند. وبدلاً من ذلك، كانوا يقاتلون باستعمال القوس، والسهم، والرماح كما يفعل الأسكيمو تماماً. وليس هناك أيضاً أي دليل على أن إسكندنافيي غرينلاند استعملوا خيولهم في معارك فرسان، وهي التي منحت ميزة حاسمة للغزاة الإسبان الذين قاتلوا الإنكا والأزتك، وهو ما افتقر إليه أقرباؤهم الإسكندنافيون بكل تأكيد. افتقر إسكندنافيو غرينلاند أيضاً للتدريب العسكري المحترف، وانتهى الأمر بهم إلى وضع لا يمتلكون فيه أي ميزة عسكرية على الأسكيمو مهما كانت -كانت لذلك عواقب محتملة على مصيرهم سنراها لاحقاً.

أدّى تأثير الإسكندنافيين في الطبقة النباتية الطبيعية إلى تركهم دون خشب ووقود وحديد. وأدّى الشكلان الرئيسان الآخران من التأثير، في التربة والأعشاب، إلى تركهم دون أرض مفيدة. وقد رأينا في الفصل السادس كيف فتحت هشاشة تربة آيسلندة البركانية الخفيفة الباب أمام مشكلات كبيرة لتعرية التربة. وعلى الرغم من أن تربة غرينلاند ليست حسّاسة جداً كما هي حال تربة آيسلندة، إلا أنه يمكن مع ذلك تصنيفها بأنها هشّة نسبياً بالمعايير العالمية؛ لأنه ينتج عن موسم النمو القصير في غرينلاند انخفاض نسبة نمو النباتات، وبطء تشكل التربة، وتراكم طبقات سطحية رقيقة عليها. وينجم عن بطء نمو النباتات أيضاً انخفاض محتوى التربة من المواد العضوية والطمي، وهي مكونات التربة التي تحفظ الماء وتحافظ على رطوبة التربة. لهذا، كانت الرياح المتكررة القوية تجفف التربة بسهولة في غرينلاند.

بدأت عملية تعرية التربة في غرينلاند مع قص غطاء الأشجار والأعشاب وحرقها، التي تؤثر في تماسك التربة أكثر من الحشائش. وبعد ذهاب الأشجار والأعشاب، رعت الماشية ولا سيما الأغنام الحشائشَ التي لا تنمو مجدداً في مناخ غرينلاند إلا ببطء شديد. وعندما يجري القضاء على غطاء الحشائش وكشف التراب، تحمل الرياح القوية التربة بعيداً، وتسهم في ذلك أيضاً الأمطار الغزيرة، إلى أن تُنقل مسافة أميال بعيداً عن وادٍ برمّته. وفي المناطق التي يصبح فيها الرمل مكشوفاً، كما في وديان الأنهار على سبيل المثال، تذروه الرياح بعيداً.

توثق العينات المأخوذة من البحيرات والتربة تطور تعرية التربة الخطرة في غرينلاند بعد وصول الإسكندنافيين، وجرف الرياح والماء للتربة السطحية ثم الرمال إلى البحيرات. وعلى سبيل المثال، كانت الرياح العاتية، في موقع لمزرعة إسكندنافية مهجورة مررت بها عند مصب ممر كوروك البحري، باتجاه مجرى نهر جليدي، قد حملت كثيراً من التربة بعيداً ولم يبق سوى الحجارة فقط. والرمال التي تذروها الرياح شائعة جداً في مزارع الإسكندنافيين: بعض المزارع المهجورة في منطقة فاتناهفيري مغطاة برمال ارتفاعها عشر أقدام.

تضمنت الطرق الأخرى، إلى جانب تعرية التربة، التي جعل بها الإسكندنافيون عن غير قصد منهم أرضهم غير صالحة، قصّ الأعشاب لاستعمالها في الأبنية وحرقها بدلاً من الوقود، بسبب نقص ألواح الخشب والفحم لديهم. وقد شُيّدت كل أبنية غرينلاند تقريباً من الطبقة العليا من التراب، مع أساس حجري في أحسن الأحوال، إضافة إلى بعض الألواح الخشبية لدعم السقف. كانت أدنى ست أقدام فقط من كاتدرائية سان نيكولاس في غاردار مصنوعة من الحجارة، وفوقها تراب ممزوج بالأعشاب، مع سقف تدعمه عوارض خشبية وواجهة من ألواح خشبية. وعلى الرغم من أن كنيسة هفالسي كانت استثناءً بجدرانها المصنوعة كلها من الحجارة، إلا أن سقفها كان مغطى بالأعشاب. وكانت الجدران الترابية في غرينلاند سميكة (تصل إلى ست أقدام!) حتى تكون عازلة للبرودة.

يُعتقد أن منزلاً سكنياً كبيراً في غرينلاند كان يستهلك نحو عشرة فدانات من التربة. إضافة إلى ذلك، ظهرت الحاجة إلى استعمال تلك الكمية أكثر من مرة؛ لأن التربة تتحلل تدريجياً، لهذا ينبغي «إعادة بناء» المنزل بعد عدة عقود. أشار الإسكندنافيون إلى عملية تحضير التربة من أجل البناء بأنها «نهب الحقول»، وهو وصف جيد للضرر الحاصل على ما كانت سابقاً أراضي رعي. وكان بطء نمو الأعشاب من جديد في غرينلاند يعني أن الضرر سيدوم وقتاً طويلاً.

مجدداً، ربما يجيب متشكك عندما يعرف بشأن تعرية التربة واقتلاع الطبقة السطحية: «ماذا في ذلك؟». الإجابة بسيطة: تذكر أنه بين جزر الأطلسي الإسكندنافية، كانت غرينلاند حتى قبل تأثير البشر فيها الأبرد بينها، ومن ثمّ الأقل ملائمة لنمو العلف والمراعي، والأكثر عرضة لخسارة الغطاء النباتي نتيجة الرعي الجائر، ووطء الحيوانات له، والتعرية وقص الأعشاب. ينبغي أن يكون للمزرعة منطقة رعي تكفي على الأقل العدد الأدنى من الحيوانات المطلوبة لتقديم عدد مواليد يكون مساوياً لتلك التي تموت في أثناء الشتاء، قبل حلول الشتاء المقبل الطويل. وتشير التقديرات إلى أن خسارة ربع مساحة الرعي فقط في المستعمرة الغربية أو الشرقية كان كافياً لخفض عدد القطيع إلى ما دون تلك العتبة الضرورية؛ هذا ما يبدو أنه حدث فعلاً في المستعمرة الغربية، وربما في المستعمرة الشرقية أيضاً.

كما كانت الحال في آيسلندة، بقيت المشكلات البيئية التي أحاطت بالإسكندنافيين في القرون الوسطى مصدر قلق في غرينلاند المعاصرة. وعلى مدى خمسة قرون بعد انقراض الإسكندنافيين من غرينلاند في القرون الوسطى، لم يكن في الجزيرة ماشية لدى الأسكيمو، وكذلك في ظل الحكم الاستعماري البرتغالي. أخيراً، في سنة 1915، قبل إجراء دراسات معاصرة عن تأثيرات البيئة في القرون الوسطى، أدخل الدانماركيون الأغنام الآيسلندية على أساس تجريبي، وأقام أولُ مربٍّ للأغنام مزرعة في براتاهيلد سنة 1924. وجرى اختبار إمكانية تربية الأبقار أيضاً والتخلي عنها؛ لأنها تتطلب كثيراً من العمل.

تربي اليوم نحو خمس وستين أسرة في غرينلاند الأغنام بوصفها عملاً رئيساً لها، ونتج عن ذلك ظهور مشكلتي الرعي الجائر وتعرية التربة من جديد. وتشير عينات بحيرات غرينلاند إلى تغييرات بعد سنة 1924 مثل تلك التي حدثت بعد سنة 985 ميلادية: انخفاض في غبار طلع الأشجار، وزيادة في غبار طلع الأعشاب والحشائش، وزيادة في كمية التربة السطحية التي انجرفت إلى البحيرات. وبعد سنة 1924، كانت الأغنام تُترك خارج الحظائر في الشتاء لترعى بنفسها عندما يكون الطقس معتدلاً. وتسبب ذلك بأضرار في وقت كانت فيه الطبقة النباتية أقل قابلية للنمو من جديد. إن أشجار العرعر حساسة بوجه خاص؛ لأن كلاً من الأغنام والخيول ترعاها في الشتاء عندما لا يتوافر شيء آخر للأكل. وعندما وصل كريستيان كيلر إلى براتاهيلد سنة 1976، كان العرعر ما يزال ينمو هناك، لكن في أثناء زيارتي سنة 2002 لم أرَ إلا عرعراً يابساً فقط.

بعد أن تضورت أكثر من نصف أغنام غرينلاند جوعاً حتى الموت في الشتاء البارد سنة 1966-1967، أنشأت الحكومة «محطة تجارب غرينلاند» لدراسة تأثيرات البيئة في الأغنام، بمقارنة عينات الطبقة النباتية والتربة في المراعي التي تتعرض لرعي جائر، تلك التي يكون فيها الرعي قليلاً، والحقول المحاطة بسياج لإبعاد الأغنام عنها. تضمن جزء من ذلك البحث الطلب من علماء الآثار دراسة التغيرات التي طرأت على المراعي في أوقات وجود الفايكنغ. ونتيجة للمعرفة المتراكمة عن هشاشة غرينلاند، قام أهل الجزيرة بوضع سياج حول مراعيهم وأبقوا الأغنام داخل حظائر لإطعامها طوال الشتاء.

وقد بُذلت جهود لزيادة كميات العلف المتوافرة في الشتاء بتسميد المراعي الطبيعية، وزراعة الشوفان، والجاودار، وعشبة البرك (ذنب القط)، وأعشاب أخرى غير محلية.

وعلى الرغم من تلك الجهود، لا تزال تعرية التربة مشكلة كبيرة في غرينلاند اليوم. وقد رأيت، على طول ممرات المستعمرة الشرقية البحرية، مناطق من الحصى والحجارة الصمّاء، الخالية تماماً من الطبقة النباتية نتيجة رعي الأغنام. وفي أثناء السنوات الخمس والعشرين الأخيرة، كانت الرياح العاتية قد عملت على تعرية أرض المزرعة الحديثة في موقع مزرعة الإسكندنافيين القديمة عند مدخل وادي كورلورتوك، ومن ثمّ قدّمت لنا أنموذجاً لما حدث في تلك المزرعة قبل سبعة قرون. وعلى الرغم من أن حكومة غرينلاند ومربّيي الأغنام أنفسهم يفهمون الضرر البعيد الأمد الذي تسببه الأغنام، إلا أنهم يشعرون أيضاً بالحاجة إلى تقديم وظائف في مجتمع نسبة البطالة فيه عالية. وكانت المفارقة أن تربية الأغنام في غرينلاند ليست مثمرة حتى على المدى القصير: ينبغي أن تدفع الحكومة لكل أسرة تربي الأغنام نحو 14,000 دولار كل سنة لتغطية خسائرها، وتزويدها بدخل كافٍ، وحثّها على الاستمرار بعملها مع الأغنام.

أدى الأسكيمو دوراً رئيساً في قصة نهاية غرينلاند الفايكنغ. لقد كانوا هم الفرق الأكبر بين تاريخي الإسكندنافيين في غرينلاند وآيسلندة: كان الأيسلنديون يتمتعون بميزات مناخ أقل قسوة وطرق تجارية أقصر مع النرويج من إخوانهم في غرينلاند، وكانت أوضح ميزة لدى الأيسلنديين عدم تعرضهم لتهديد الأسكيمو. بالحد الأدنى، مثّل الأسكيمو فرصة ضائعة: كانت فرصة فايكنغ غرينلاند في العيش ستصبح أفضل لو أنهم تعلموا من الأسكيمو أو أقاموا علاقات تجارية معهم، لكنهم لم يفعلوا ذلك. وبالحد الأقصى، ربما يكون تهديد الأسكيمو بمهاجمة الفايكنغ أو قيامهم بذلك فعلاً قد أدى دوراً مباشراً في اختفائهم. إن الأسكيمو مهمون أيضاً؛ لأنهم يثبتون لنا أن وجود المجتمعات البشرية لم يكن مستحيلاً في غرينلاند القرون الوسطى. إذاً، لماذا أخفق الفايكنغ أخيراً فيما نجح فيه الأسكيمو؟

نفكر اليوم في الأسكيمو على أنهم السكان الأصليون لغرينلاند والدائرة القطبية الكندية. وفي الواقع، كانوا الأحدث في سلسلة من أربعة شعوب على الأقل كانت لها

بصماتها الأثرية، وهم الذين توسعوا شرقاً عبر كندا، وانتهى بهم المطاف في شمال غرب غرينلاند قبل نحو 4000 سنة من وصول الإسكندنافيين. وقد انتشرت موجات متتابعة منهم، وبقيت في غرينلاند قروناً، ثم اختفت وتركت أسئلة خاصة بها عن الانهيارات المجتمعية مشابهة للأسئلة التي تُطرح عن الإسكندنافيين، والأناسازي، وأهل جزيرة الفصح. وعلى أي حال، لا نعرف سوى قليل عن حالات الاختفاء المبكرة تلك لمناقشتها في هذا الكتاب، فضلاً عن دورها في تحديد مصير الفايكنغ. وعلى الرغم من أن علماء الآثار كانوا قد منحوا أسماء لتلك الثقافات المبكرة مثل «موقع الاستقلال 1»، و«موقع الاستقلال 2»، و«سكاك» بناءً على المواقع التي جرى فيها اكتشاف مصنوعاتهم اليدوية،، إلا أن لغات تلك الشعوب والأسماء التي كانت تطلقها على نفسها ضاعت إلى الأبد.

كان أسلاف الأسكيمو المباشرين شعباً يشير إليهم علماء الآثار باسم دورست؛ بسبب إقامتهم في رأس دورست على جزيرة بافن الكندية. وبعد أن انتشروا في معظم الدائرة القطبية الكندية، دخلوا غرينلاند نحو سنة 800 قبل الميلاد وشغَلوا كثيراً من مناطق الجزيرة نحو ألف سنة، وفي ذلك المناطق التي أقام عليها الفايكنغ لاحقاً مستعمراتهم في الجنوب الغربي. ولأسباب غير معروفة، هجروا بعد ذلك غرينلاند كلها ومعظم الدائرة القطبية الكندية نحو سنة 300 ميلادية، وأعادوا تمكين وجودهم في بعض مناطق كندا. ثم انتشروا مجدداً نحو سنة 700 ميلادية وصولاً إلى لابرادور وشمال غرب غرينلاند، على الرغم من أنهم لم ينتشروا في هذه الهجرة جنوباً إلى مواقع الفايكنغ. وقد وصف المستوطنون الفايكنغ في المستعمرتين الشرقية والغربية رؤيتهم أنقاضَ منازل مهجورة فقط، وأجزاء من قوارب جلدية، وأدوات معدنية اعتقدوا أن من هجرها كانوا سكاناً أصليين سابقين يشبهون أولئك الذين كانوا قد التقوا بهم في أمريكة الشمالية في أثناء رحلاتهم إلى فنلاند.

نعرف من العظام التي عُثر عليها في المواقع الأثرية أن شعب دورست كان يصطاد مجموعة متنوعة من الحيوانات تختلف تبعاً للموقع والحقب الزمنية: فيل البحر، والفقمة، والأيائل، والدببة القطبية، والثعالب، والبط، والإوز، وطيور البحر. وكانت هناك تجارة تقطع مسافات بعيدة بين شعب دورست في الدائرة القطبية الكندية، وبين

لابرادور وغرينلاند، كما هو ثابت من نماذج الأدوات الحجرية، التي عُثر عليها في مواقع تبعد آلاف الكيلومترات عن بعضها. وعلى عكس الأسكيمو الذين جاؤوا بعدهم أو بعض أسلافهم من القطب الشمالي، كان شعب دورست يفتقر إلى الكلاب (ومن ثمّ المزالج التي تجرها الكلاب أيضاً)، ولم يكونوا يستعملون القوس والسهم. وبخلاف الأسكيمو، كانوا يفتقرون أيضاً إلى القوارب المصنوعة من جلد يُثبّت على إطار أساسي، ولم يكن بمقدورهم نتيجة ذلك الذهاب إلى البحر لصيد الحيتان. ولم يكونوا يستطيعون الحركة بحريّة دون وجود مزالج، أو إطعام أعداد كبيرة من السكان دون صيد حيتان. وبدلاً من ذلك، كانوا يعيشون في مستعمرات صغيرة تضم منزلاً أو اثنين، ولا تتسع لأكثر من عشرة أشخاص وعدد قليل من الرجال البالغين. وقد جعلهم ذلك الأضعف بين ثلاث مجموعات من السكان الأمريكيين الأصليين الذين قابلهم الإسكندنافيون: شعب دورست، والأسكيمو، والهنود الكنديون. ولهذا السبب، بالتأكيد، شعر الإسكندنافيون في غرينلاند بطمأنينة كافية للاستمرار في زيارة ساحل لابرادور الذي كان يشغله شعب دورست أكثر من ثلاثة قرون بحثاً عن الخشب، بعد وقت طويل من تخليهم عن زيارة فنلاند الأبعد في جنوب كندا؛ بسبب عدد السكان الكبير من الهنود المعادين لهم هناك.

هل التقى شعبا الفايكنغ ودورست في شمال غرب غرينلاند؟ ليس لدينا إثبات أكيد على ذلك، لكن الأمر يبدو محتملاً؛ لأن شعب دورست عاش هناك نحو 300 سنة بعد أن استوطن الإسكندنافيون في الجنوب الغربي، ولأن الإسكندنافيين كانوا يقومون بزيارات سنوية إلى أرض صيد نوردرستا التي لا تبعد سوى مئات الأميال إلى الجنوب من المناطق التي كان يشغلها دورست، وقاموا برحلات استكشاف أبعد شمالاً. لاحقاً، سأذكر سجلاً إسكندنافياً واحداً عن التقائهم بالسكان الأصليين الذين ربما كانوا من شعب دورست. يتألف دليل آخر من بعض الأشياء التي كان واضحاً أنها توجد مع الفايكنغ- ولا سيما قطع معدنية تُستعمل لصناعة الأدوات- التي اكتُشفت في مواقع دورست مبعثرة في شمال غرب غرينلاند والدائرة القطبية الكندية. ولا نعرف بالطبع هل حصل شعب دورست على تلك الأشياء في لقاءات مباشرة مع الإسكندنافيين؛ سلمية أم غير ذلك؟ أو هل حصلوا عليها من مواقع إسكندنافية مهجورة؟ مهما يكن الأمر، يمكننا بكل ثقة أن نؤكد

أن علاقات الإسكندنافيين بالأسكيمو كانت قد أصبحت أكثر خطورة من تلك العلاقات السلمية نسبياً بشعب دورست.

ظهرت تقانة الأسكيمو وثقافتهم، وفي ذلك إتقان صيد الحيتان في المحيط، في منطقة مضيق بيرغن في وقت ما قبل سنة 1000 ميلادية. وسمحت المزالج التي تجرها الكلاب على الأرض، والقوارب الكبيرة في البحر، للأسكيمو بالسفر ونقل الإمدادات بسرعة أكبر من شعب دورست. وعندما أصبح القطب الشمالي أكثر دفئاً في العصور الوسطى، وذاب الثلج عن الممرات المائية التي تفصل بين جزر الدائرة القطبية الكندية، تبع الأسكيمو صيدهم من الحيتان عبر تلك الممرات شرقاً عبر كندا، ودخلوا شمال غرب غرينلاند بحلول سنة 1200 ميلادية، وانتقلوا بعدها جنوباً على طول ساحل غرينلاند وصولاً إلى نوردرستا، ثم إلى مقربة من المستعمرة الغربية نحو سنة 1300 ميلادية، والمستعمرة الشرقية نحو سنة 1400.

كان الأسكيمو يصطادون الحيوانات نفسها التي يستهدفها شعب دورست، وربما كانت فاعليتهم أفضل؛ لأنهم امتلكوا (بخلاف أسلافهم الدورست) الأقواس والسهام. لكن اصطياد الحيتان منحهم أيضاً مصدراً رئيساً إضافياً للطعام لم يكن متوافراً سواء لشعب دورست أو الإسكندنافيين. لهذا، كان صيادو الأسكيمو يستطيعون إطعام كثير من الزوجات والأبناء والعيش في مستعمرات كبيرة، التي كانت تضم غالباً عشرات الأشخاص، بما في ذلك عشرة أو عشرين صياداً ومقاتلاً بالغاً. وفي أرض الصيد الرئيسة في نوردرستا نفسها، أنشأ الأسكيمو في موقع يدعى سيرمرموت مستعمرةً كبيرة ضمت إليها تدريجياً مئات السكان. تخيل فحسب المشكلة التي أوجدتها تلك المستعمرة لنجاح صيد الإسكندنافيين في نوردرستا إن كانت مجموعة من صياديهم، التي لم يكن يزيد عددها على بضع عشرات، التقت مثل تلك المجموعة الكبيرة من الأسكيمو وأخفقت في إقامة علاقات طيبة معها.

وبخلاف الإسكندنافيين، مثّل الأسكيمو ذروة آلاف السنين من التطور الثقافي لشعوب القطب الشمالي التي تعلمت التلاؤم مع ظروفه المناخية. إذاً، لم يكن في غرينلاند كثير من الأخشاب المناسبة للبناء، أو التدفئة، أو إضاءة المنازل في أثناء شهور شتاء القطب

المظلمة. لم تكن تلك مشكلة للأسكيمو: كانوا يبنون أكواخاً جليدية لقضاء الشتاء، ويحرقون شحم الحيتان والفقمة للتدفئة والإضاءة، والقليلَ من الأخشاب لبناء القوارب. مجدداً، لم تكن تلك مشكلة للأسكيمو: كانوا يشدون جلوداً فوق إطار أساسي لبناء قوارب الكاياك (الصورة 18)، إضافة إلى صنع سفن تدعى أومياك كبيرة بما فيه الكفاية لإخراجها إلى عرض البحر لصيد الحيتان.

وعلى الرغم من أنني قرأت سابقاً عن الصنعة المتقنة لقوارب كاياك الأسكيمو، ومع اعتيادي على قوارب كاياك حديثة مخصصة للتسلية مصنوعة من البلاستيك والمواد المتوافرة بكثرة في العالم الأول، إلا أنني أُصبت بالدهشة عندما رأيت «كاياك» تقليدياً في غرينلاند. ذكّرني ذلك بنسخة مصغرة عن السفن الحربية الطويلة، الضيقة، والسريعة من صنف يو- إس- إس أيوا، التي بنتها البحرية الأمريكية في أثناء الحرب العالمية الأولى، مع استعمال كل الأخشاب المتوافرة وتزويدها بالمدافع والأسلحة المضادة للطائرات وغيرها. كان ظهر قارب الكاياك بطول تسع عشرة قدماً ضئيلاً مقارنة بسفينة حربية، لكنه مع ذلك أطول مما كنت أتخيل، ومزوّد بأسلحته الخاصة: رمح لصيد الحيتان موصول بحبل طويل إلى قبضة في نهايته، ورأس حربة منفصل بطول ست بوصات تقريباً، متصلة بالقبضة نفسها عبر وصلة، وسهم لرمي الطيور ليس فيه نصل واحد فقط، إنما ثلاث أشواك حادة أيضاً على مقبض السهم في حال أخطأ النصل هدفه، وعدّة قُرب مصنوعة من جلد الفقمة، تعمل على جعل حركة الحيتان أو الفقمة أبطأ، وسكين لقتل الحيوان الذي يضربه الرمح. وبخلاف السفينة الحربية أو أي وسيلة نقل مائية معروفة لي، كان الكاياك يُصنع على نحو فردي وفقاً لحجم ذراعي الشخص الذي سيستخدمه ووزنه وطوله. وكان يجري «استهلاكه» من قبل مالكه فعلاً، وكان مقعده مصنوعاً من فرو المالك الذي يكون مضاداً للماء الثلجي الذي قد يدخل إلى القارب. وقد حاول كريستيان كيلر دون جدوى «الاستقرار» في أحد قوارب الكاياك المخصصة لأصدقائه من غرينلاند، ليكتشف فقط أن قدميه لا تدخلان في مكانهما تحت سطح القارب أو أن ساقيه كبيرتان جداً بحيث لا يمكن إدخالهما في المكان المخصص لهما.

كان الأسكيمو، في إستراتيجيات صيدهم المتنوعة، الصيادين الأكثر مرونة وتطوراً في تاريخ القطب الشمالي. وإلى جانب صيد الأيائل، وفيل البحر، وطيور اليابسة بطرق لا تختلف عن تلك التي كان الإسكندنافيون يتّبعونها، اختلف الأسكيمو عن الإسكندنافيين باستعمال قوارب الكاياك السريعة لصيد الفقمة ومطاردة الطيور البحرية في المحيط، وفي استعمال قوارب الأومياك والرماح لصيد الحيتان في أعالي البحار. ولم يكن يستطيع حتى الأسكيمو قتل حوت موفور الصحة بضربة واحدة، لهذا كان صيد الحيتان يبدأ بضربة رمح من صياد على متن أومياك يقوده رجال آخرون. ولم تكن تلك مهمة سهلة، كما قد يتذكر كل محبي قصص شرلوك هولمز من «مغامرة بيتر الأسود»، التي عُثر فيها على قبطان سفينة متقاعد شرير ميتاً في منزله، مع رمح انغرز في الجدار عبر جسده. بعد قضاء الصباح في محل القصّاب (الجزّار)، حاول عبثاً أن يدفع بنفسه رمحاً في ذبيحة خنزير، واستنتج شرلوك هولمز محقاً أن القاتل يتقن استعمال الرمح؛ لأن رجلاً غير مدرب لا يمكنه دفع رمح في جسد آخر إلى حد بعيد، بغض النظر عن قوته. وقد تحقق ذلك للأسكيمو عبر شيئين: قبضة رمي الرمح التي توسّع من قوس الرمي، ومن ثمّ تزيد من قوة رمية الصياد وتأثيرها؛ والتدريب الطويل، كما في حالة الجريمة التي حقق فيها شرلوك هولمز. كان التدريب يبدأ في الطفولة، وينتج عنه تطوير رجال الأسكيمو لما يدعى قوة رمي الذراع: في الواقع، إنها قوة إضافية في رمي الرمح.

عندما ينغرز رأس الرمح في الحوت، تُطلق الوصلة المصممة بذكاء، مما يسمح للصيادين باستعادة مقبض الرمح المنفصل آنذاك عن رأس الرمح المنغرز في الحوت. وبخلاف ذلك، إذا استمر الصياد في الإمساك بالحبل المتصل برأس الرمح ومقبضه، فسوف يسحب الحوت الغاضب الأومياك وكل من عليه تحت الماء. وتتصل برأس الرمح قُربٌ مصنوعة من جلد الفقمة مملوءة بالهواء التي ترغم الحوت على إبداء مقاومة أكبر، مما يصيبه أخيراً بالتعب إذا غاص تحت الماء. وعندما يصعد الحوت إلى السطح ليتنفس، يطلق الأسكيمو رمحاً آخر تتصل به قُربة أخرى؛ لإجهاد الحوت أكثر. وعندما يصاب الحوت بالإرهاق، حينها فقط يتجرأ الصيادون على الاقتراب بالأومياك من الوحش وذبحه حتى الموت.

ابتكر الأسكيمو أيضاً تقنية خاصة لصيد الفقمة المطوّقة، وهي أكثر أنواع الفقمة انتشاراً في مياه غرينلاند، لكن عاداتها تجعل من صيدها عملية صعبة. وبخلاف أنواع فقمة غرينلاند الأخرى، تقضي الفقمة المطوقة الشتاء تحت الجليد، وتفتح فيه ثقوباً للتنفس تكفي فقط لبروز رأسها (لا كل جسدها). ومن الصعب ملاحظة الفتحات؛ لأن الفقمة تتركها مغطاة بالثلج. لكل فقمة عدّة فتحات تنفس، تماماً كما يحفر الثعلب جحراً تحت الأرض مع عدّة فتحات تشكل مداخل متنوعة. لا يمكن للصياد إزالة مخروط الثلج عن الفتحة، وإلا ستدرك الفقمة أن شخصاً ينتظرها هناك. لهذا، كان الصياد يقف بصبر بجانب المخروط في الظلام البارد للشتاء القطبي، ينتظر ساكناً قدْر ما يتطلبه الأمر لسماع صوت فقمة تصل لالتقاط أنفاسها، ثم يحاول طعن الحيوان برمح عبر المخروط الثلجي، دون أن يستطيع رؤيته. وعندما تتراجع الفقمة المصابة، ينفصل رأس الرمح عن المقبض لكنه يبقى متصلاً بحبل، يحرره الصياد ويسحبه حتى تصاب الفقمة بالإجهاد ويمكن سحبها إلى الخارج وذبحها. إن تعلم تلك العملية كلها وإتقانها بنجاح أمرٌ صعب، وهو شيء لم يفعله الإسكندنافيون. نتيجة لذلك، في سنوات معينة عندما تراجعت أعداد أنواع الفقمة الأخرى، تحول الأسكيمو إلى اصطياد الفقمة المطوقة، لكن الإسكندنافيين لم يكن لديهم ذلك الخيار، ولهذا تضوروا جوعاً.

إذاً، كان الأسكيمو يتفوقون بتلك الميزات وغيرها على الإسكندنافيين وشعب دورست. وفي أثناء بضعة قرون من توسع الأسكيمو عبر كندا إلى شمال غرب غرينلاند، اختفت حضارة دورست التي هيمنت سابقاً على تلك المنطقتين. لهذا، لدينا سران مرتبطان بالأسكيمو لا سراً واحداً: اختفاء شعب دورست أولاً، ثم الإسكندنافيين؛ وكلاهما حدث بعد وقت قصير من وصول الأسكيمو إلى أراضيهما. استمر وجود بعض مستعمرات دورست في شمال غرب غرينلاند قرناً أو اثنين بعد ظهور الأسكيمو، وقد كان مستحيلاً ألا يعرف أحدهما بوجود الآخر، إلا أنه ليس هناك دليل أثري مباشر على وجود اتصال بينهما، مثل أدوات أسكيمو في مواقع دورست تلك المدة أو العكس. لكن هناك دليل غير مباشر على ذلك الاتصال: انتهى الأمر بأسكيمو غرينلاند يتبنون عدّة مزايا من ثقافة دورست التي كانوا يفتقرون إليها قبل وصولهم إلى غرينلاند، وفي ذلك السكين المصنوعة

من العظام لقص الكتل الثلجية، والمنازل الجليدية ذات القبة، وتقانة حجر الصابون، وما يدعى رأس رمح الشمال. والواضح أن الأسكيمو لم يحظوا فقط ببعض الفرص للتعلم من شعب دورست إنما كان لهم دور ما في اختفائهم أيضاً بعد أن عاش الأخير في القطب الشمالي 2000 سنة. ويمكن لكل منا أن يتخيل التصوّر الخاص به لنهاية حضارة دورست. التصوّر الذي أتخيله أن شعب دورست تضور جوعاً في شتاء صعب، لهذا هجرت النساء رجالهن وذهبن إلى مخيمات الأسكيمو، التي كن يعلمن أن الناس يأكلون فيها الحيتان والفقمة المطوّقة.

ماذا عن العلاقات بين الأسكيمو والإسكندنافيين؟ المفارقة أنه طوال القرون التي اشترك فيها هذان الشعبان بغرينلاند، لم تتضمن حوليات الإسكندنافيين إلا إشارتين موجزتين أو ثلاثاً إلى الأسكيمو.

وربما تشير أولى النصوص الثلاثة في تلك الحوليات إلى الأسكيمو أو إلى شعب دورست؛ لأنها تصف حادثة من القرن الحادي عشر أو الثاني عشر، عندما كان شعب دورست لا يزال يقطن شمال غرب غرينلاند، والأسكيمو قد وصلوا لتوهم إلى هناك. يصف «تاريخ النرويج» المحفوظ في مخطوطات القرن الخامس عشر كيف التقى الإسكندنافيون أول مرة بسكان غرينلاند الأصليين: «بعيداً إلى الشمال خلف مستعمرتي الإسكندنافيين، التقى الصيادون شعباً صغيراً، دعوهم البائسين. عندما كانوا يتعرضون لإصابات غير قاتلة، كانت جراحهم تتحول إلى اللون الأبيض ولا ينزفون، لكن عندما يُصابون بجراح قاتلة، ينزفون على نحو متواصل. ليس لديهم حديد، لكنهم يستعملون أنياب فيل البحر على أنها قذائف والحجارة الحادة على أنها أدوات».

هذا سجل موجز وواقعي، ويشير إلى أن الإسكندنافيين اتخذوا موقفاً «سيئاً» نتج عنه بداية مروّعة مع الشعب الذي كانوا على وشك استيطان غرينلاند معه. كانت «بؤساء» كلمة استعملها الإسكندنافيون على كل المجموعات الثلاث من سكان العالم الجديد الأصليين الذين التقوا بهم في فنلاند أو غرينلاند (أسكيمو، ودورست، وهنود). ولا تشير الكلمة إلى علاقات سلمية أيضاً؛ لأنه عندما يلتقي أحدهم بشخص من الأسكيمو أو دورست، يحاول طعنه لاكتشاف مقدار ما ينزفه. تذكر أيضاً، من الفصل السادس، أنه

عندما التقى الإسكندنافيون أول مرة مجموعة من الهنود في فنلاند، استهلوا صداقتهم بقتل ثمانية من أصل تسعة. تفسر تلك العلاقات الأولى على نحو كبير سبب عدم إقامة الإسكندنافيين علاقات تجارية جيدة بالأسكيمو.

الإشارة الثانية كانت أيضاً موجزة وتتناول دور «البؤساء» في تدمير المستعمرة الغربية نحو سنة 1360 ميلادية، وهو الأمر الذي سآتي على ذكره لاحقاً. لا يمكن أن يكون هؤلاء البؤساء سوى الأسكيمو؛ لأن شعب دورست كان قد اختفى آنذاك من غرينلاند. أما الإشارة الباقية فهي جملة واحدة في حوليات آيسلندة سنة 1379: «هاجم البؤساء أهل غرينلاند، وقتلوا ثمانية عشر رجلاً، وأسروا صبيين وخادمة جعلوهم عبيداً». إن لم يكن السجل السنوي قد نسب الحادثة خطأً إلى غرينلاند- لأن أشخاصاً آخرين (من شعب سامي) نفذوا هجوماً في النرويج- فقد يبدو أن تلك الحادثة وقعت قرب المستعمرة الشرقية؛ لأن المستعمرة الغربية لم يكن لها وجود سنة 1379، وليس مرجحاً أن توجد امرأةٌ في فرقة صيد متجهة إلى نوردرستا. إذاً، كيف يمكن لنا تفسير تلك القصة المقتضبة؟ اليوم، لا يبدو لنا مقتل ثمانية عشر شخصاً أمراً بالغ الأهمية في هذا القرن من الحروب العالمية التي لقي فيها عشرات ملايين الأشخاص حتفهم. لكننا نعرف أن عدد سكان المستعمرة الشرقية لم يكن يتجاوز 4000 شخص بمجمله، ولهذا، يمثل ثمانية عشر رجلاً نحو 2% من عدد الرجال البالغين. وإذا استطاع جيش اليوم مهاجمة الولايات المتحدة، بعدد سكانها البالغ 280,000,000، وقتل رجالاً بالغين بالنسبة نفسها، فستكون النتيجة 1,260,000 قتيل أمريكي. مثّل ذلك الهجوم الوحيد الموثق سنة 1379 كارثة على المستعمرة الشرقية، بغض النظر عن عدد الرجال الذين لقوا حتفهم في هجمات سنوات 1380 و1381 وغيرها.

تلك النصوص الثلاثة الموجزة هي مصادر المعلومات المكتوبة الوحيدة بشأن علاقات الإسكندنافيين/الأسكيمو. وتتألف مصادر معلومات علماء الآثار من مصنوعات الإسكندنافيين -أو نسخ عنها- التي عُثر عليها في مواقع الأسكيمو، وبالعكس أيضاً. وقد عُثر على ما مجموعه 170 أداة إسكندنافية في مواقع الأسكيمو، ومع أن بعضها كانت كاملة (سكين، ومقص، وأداة لإشعال النار)، إلا أن معظمها كانت مجرد قطع معدن

(حديد، أو نحاس، أو برونز، أو قصدير) استعملها الأسكيمو لصنع أدواتهم الخاصة. لا توجد مثل تلك الأدوات الإسكندنافية في مواقع الأسكيمو ضمن مناطق كان يعيش فيها الفايكنغ فحسب (المستعمرتين الشرقية والغربية) أو تلك التي كانوا يزورونها باستمرار (نوردرستا)، إنما في مناطق لم يزرها الإسكندنافيون قطّ أيضاً، مثل شرق غرينلاند وجزيرة إلسمير. لهذا، لا بد أن المواد الإسكندنافية كانت ذات فائدة للأسكيمو وانتقلت مقايَضَةً بين مجموعات منهم على بعد مئات الأميال. أما ما يتعلق بالأدوات، فيستحيل علينا أن نعرف هل حصل عليها الأسكيمو من الإسكندنافيين أنفسهم بمقايضتهم أو قتلهم أو سرقتهم، أم عبر البحث في مستعمرتي الإسكندنافيين بعد أن هجرهما سكانهما؟ على أي حال، جاءت عشرٌ من القطع المعدنية من أجراس كنائس المستعمرة الشرقية، التي ما كان الإسكندنافيون ليبيعوها بكل تأكيد. ويبدو أن الأسكيمو حصلوا على تلك الأجراس بعد زوال مستعمرتي الإسكندنافيين، وربما عاش الأسكيمو في منازلهم الخاصة التي بنوها ضمن مناطق سكنى الإسكندنافيين.

وقد جاء دليل أقوى على علاقة مباشرة بين الشعبين من تسعة نقوش أسكيمو لأشكال بشرية ليس هناك أي شك بأنها إسكندنافية، كما تدل على ذلك الصفات المميزة لتسريحة الشعر، وملابس الفايكنغ، أو أشكال الصليب. وتعلم الأسكيمو أيضاً بعض التقانات المفيدة من الإسكندنافيين. وعلى الرغم من أنه يمكن صنع أدوات أسكيمو مثل سكين أو منشار أوروبي على شاكلة أدوات إسكندنافية مسروقة دون وجود اتصال ودّي بإسكندنافي حيٍّ، إلا أن أضلاع البراميل ونصال السهام اللولبية الحادة التي كان يصنعها الأسكيمو تدل على أنهم شاهدوا فعلاً رجالاً إسكندنافيين يصنعون أو يستعملون براميل وسهاماً.

من ناحية أخرى، ليس هناك دليل مماثل على وجود أدوات أسكيمو في مواقع إسكندنافية. كانت هذه الأشياء الخمسة: مشط من قرن الأيل، وسهم بنصلين، وقبضة حبل سحب عاجية، وقطعة واحدة من الحديد، هي الحصيلة الإجمالية المعروفة لي في كل أنحاء غرينلاند الإسكندنافية طوال قرون من تعايش الأسكيمو/ الإسكندنافيين. حتى تلك الأشياء لا تبدو ذات قيمة تجارية، ويحتمل أنها قد أثارت اهتمام شخص إسكندنافي

ما فقرر الاحتفاظ بها. لكن ما يثير الدهشة هو الغياب الكامل لكل أدوات الأسكيمو المفيدة التي كان يمكن للإسكندنافيين نسخها لمصلحتهم لكنهم لم يفعلوا ذلك. وعلى سبيل المثال، ليس هناك رمح واحد، أوحربة واحدة، أوكاياك أو أومياك في أي موقع إسكندنافي.

إن كانت علاقات تجارية قد نشأت فعلاً بين الأسكيمو والإسكندنافيين، فربما كانت تتضمن عاج فيل البحر، الذي كان الأسكيمو ماهرين في صيده ويعدّه الإسكندنافيون أهم صادراتهم إلى أوروبة. ولسوء الحظ، سيكون صعباً علينا العثور على دليل مباشر على مثل تلك التجارة؛ لأنه ليست هناك طريقة لتحديد هل كان العاج الذي عُثر عليه في العديد من مزارع الإسكندنافيين قد جاء من فيلة بحر اصطادها الإسكندنافيون أنفسهم أم الأسكيمو؟ لكننا لا نجد بالتأكيد في مواقع الإسكندنافيين عظامَ ما أعتقد أنه أهم الأشياء التي قدّمها الأسكيمو للإسكندنافيين وهي الفقمة المطوّقة، أكثر أنواع الفقمة شيوعاً في غرينلاند في أثناء الشتاء، التي كان الأسكيمو يصطادونها بمهارة، في حين لم يستطع الإسكندنافيون ذلك، وهي متوافرة في وقت من السنة يكون فيه الإسكندنافيون للمفارقة يواجهون خطر استنفاد موارد طعامهم في أثناء الشتاء والتضور جوعاً. ويدلني ذلك على وجود علاقات تجارية في أضيق الحدود، في حال وجودها أصلاً، بين الشعبين. وفيما يخص الدليل الأثري على تلك العلاقة، ربما كان الأسكيمو يعيشون أيضاً في كوكب مختلف عن الإسكندنافيين، بدلاً من الاشتراك معهم في الجزيرة وأرض الصيد نفسها. ليس لدينا أيضاً أي دليل عظمي أو جيني على الزواج المختلط بين الأسكيمو والإسكندنافيين. وقد دلت دراسة متأنية لجماجم الهياكل العظمية المدفونة في باحات كنائس الإسكندنافيين في غرينلاند على أنها تشبه جماجم الإسكندنافيين المعاصرين آنذاك، وأخفقت في تحديد أي صفة هجينة بينهم وبين الأسكيمو.

مثّل الإخفاق في تطوير علاقات تجارية مع الأسكيمو، وفي التعلم منهم، من وجهة نظرنا خسارة كبيرة للإسكندنافيين؛ على الرغم من أنهم أنفسهم لم يروا الأمر على ذلك النحو. لم يكن ذلك الإخفاق بسبب الافتقار إلى الفرص. لا بد أن الصيادين الإسكندنافيين قد شاهدوا صيادي الأسكيمو في نوردرستا، ثم على الطرف الخارجي

لمر المستعمرة الغربية الخارجي عندما وصل الأسكيمو إلى هناك. لابد أن الرجال الإسكندنافيين بقواربهم الخشبية الثقيلة وتقنياتهم في صيد فيل البحر والفقمة أدركوا الميزة المتفوقة لقوارب الأسكيمو الخفيفة وأساليب صيدهم: كان الأسكيمو متفوقين، في حين كان الصيادون الإسكندنافيون يحاولون بالضبط القيام به. وعندما بدأ مستكشفون أوروبيون لاحقاً زيارة غرينلاند في أواخر القرن الرابع عشر، أدهشتهم مباشرةً سرعة قوارب الكاياك وقدرتها على المناورة، وعلّقوا قائلين: إن الأسكيمو يظهرون مثل نصف سمكة؛ يندفعون في الماء بسرعة أكبر من أي قارب أوروبي. وقد أعجبتهم في الدرجة نفسها قوارب أومياك الأسكيمو، ومهارات صيدهم، ولباسهم وأحذيتهم وقفازاتهم المصنوعة من الجلود، والرماح، والقِرب الهوائية، والمزالج التي تقودها الكلاب، وأساليب صيد الفقمة. واستفاد الدانماركيون الذين بدؤوا استيطان غرينلاند سنة 1721م من تقانة الأسكيمو مباشرة، واستعملوا الأومياك للسفر على طول ساحل غرينلاند، وأقاموا علاقات تجارية مع الأسكيمو. وفي أثناء بضع سنوات، كان الدانماركيون قد تعلموا عن الرماح والفقمة المطوقة أكثر مما تعلمه الإسكندنافيون في عدّة قرون. كان بعض المستوطنين الدانماركيين نصارى متعصبين احتقروا الأسكيمو الوثنيين تماماً، كما فعل الإسكندنافيون في القرون الوسطى.

إذا حاول المرء أن يخمّن دون تحيز شكل علاقات الأسكيمو/ الإسكندنافيين، فهناك كثير من الاحتمالات التي أُدركت فعلاً في قرون لاحقة عندما قابل أوروبيون مثل الإسبان، والبرتغاليين، والفرنسيين، والإنكليز، والروس، والبلجيكيين، والهولنديين، والألمان، والإيطاليين، إضافة إلى الدانماركيين والسويديين أنفسهم، شعوباً محلية في أماكن أخرى من العالم. لقد أصبح كثير من هؤلاء المستوطنين الأوروبيين وسطاء، وطوّروا اقتصاديات تجارية متكاملة: استقر التجار الأوروبيون أو زاروا مناطق فيها شعوب أصلية، وحملوا سلعاً أوروبية يحتاج إليها السكان المحليون، وحصلوا بالمقابل على منتجات محلية تحتاج إليها أوروبة. وعلى سبيل المثال، كان الأسكيمو يحتاجون إلى المعدن كثيراً إلى درجة أنهم بذلوا جهوداً كبيرة لصنع أدوات معدنية من حديد نيازك رأس يورك، التي كانت قد سقطت في شمال غرينلاند. لهذا، يمكن للمرء أن يتخيل تطور تجارة حصل فيها الإسكندنافيون

على أنياب فيل البحر، وكركدن البحر، وجلود الفقمة والدببة القطبية من الأسكيمو، وأرسلوا تلك الأشياء إلى أوروبة مقابل الحديد الذي كان الأسكيمو بحاجة إليه. وربما يكون الإسكندنافيون قد زوّدوا الأسكيمو أيضاً بالملابس ومنتجات الألبان. وإذا كان فساد سكر اللبن قد منع الأسكيمو من شرب الحليب نفسه، فإنهم ظلوا يستهلكون منتجات الحليب الخالية من سكر اللبن مثل الجبن والزبدة، التي تصدرها الدانمارك إلى غرينلاند اليوم. لم يكن الإسكندنافيون وحدهم الذين يتعرضون لخطر التضور جوعاً في غرينلاند، إنما الأسكيمو أيضاً، الذين كانوا يستطيعون التخفيف من ذلك الخطر وتنويع حميتهم الغذائية بمقايضة ما ينتجونه بمنتجات ألبان الإسكندنافيين. وكانت مثل تلك التجارة بين الإسكندنافيين والأسكيمو قد تطورت في غرينلاند بعد سنة 1721؛ لكن، لماذا لم تتطور أصلاً في القرون الوسطى؟

إحدى الإجابات أن العقبات الثقافية قد حالت دون حدوث حالات زواج أو مجرد تعلم بين الإسكندنافيين والأسكيمو. لم تكن زوجة من الأسكيمو مفيدة للإسكندنافي مثل زوجة من أبناء جلدته: ما كان يريده الإسكندنافي من زوجته هو أن تستطيع حياكة الصوف وغزله، ورعاية الأغنام والأبقار وحلبها، وصنع لفافات تبغ وزبدة وجبن، وهي الأشياء التي تتعلمها الفتيات الإسكندنافيات منذ طفولتهن لا الأسكيمو. حتى إذا عقد صياد إسكندنافي صداقة مع صياد من الأسكيمو، فإن الإسكندنافي لم يكن يستطيع ببساطة أن يستعير كاياك صديقه ويتعلم كيف يستعمله؛ لأن الكاياك كان في الواقع قطعة معقدة وشخصية جداً من الملابس المرتبطة بقارب، ومصنوع ليناسب صياد أسكيمو بعينه من قبل زوجته (بخلاف الفتيات الإسكندنافيات) اللواتي لم يكنّ قد تعلّمن منذ طفولتهنّ خياطة الجلود. لهذا، لم يكن بمقدور صياد إسكندنافي كان قد شاهد كاياك الأسكيمو أن يأتي إلى المنزل ويقول لزوجته: «اصنعي لي واحداً منها».

إذا كنت تأمل أن تقنع امرأة أسكيمو بأن تصنع قارب كاياك يناسبك، أو تسمح لك بالزواج من ابنتها، ينبغي أن تقيم صداقة حقيقية مع شعبها في المقام الأول. لكن كنا قد رأينا أن موقف الإسكندنافيين كان «سيئاً» منذ البداية، وأشاروا إلى كل من الهنود الأمريكيين الأصليين في فنلاند والأسكيمو في غرينلاند بأنهم «بؤساء»، وقتلوا أول من

التقوا بهم في كلا المكانين. وبوصفهم نصارى مرتبطين بالكنيسة، اشترك الإسكندنافيون بمشاعر ازدراء الوثنين، التي كانت منتشرة في أوروبة القرون الوسطى.

هناك عاملٌ آخر وراء موقفهم السيئ هو أن الإسكندنافيين كانوا قد فكّروا أنهم سكان نوردرستا الأصليين، وأن الأسكيمو دخلاء. وصل الإسكندنافيون إلى نوردرستا وقاموا بالصيد هناك قبل وصول الأسكيمو عدة قرون. وعندما ظهر الأسكيمو أخيراً في شمال غرب غرينلاند، كان مفهوماً اعتراضُ الإسكندنافيين على دفع ثمن أنياب فيل البحر للأسكيمو؛ لأنهم كانوا يعدون المنطقة خاصة بصيدهم. وفي الوقت الذي التقوا فيه الأسكيمو، كان الإسكندنافيون أنفسهم بأمس الحاجة إلى الحديد، وكانت تلك السلعة الأثمن التي يمكن أن يقدموها للأسكيمو.

فيما يخصنا نحن المعاصرين الذين نعيش في عالم أقامت فيه كل «الشعوب الأصلية» علاقات بالأوروبيين عدا بعض القبائل في أجزاء نائية من الأمازون وغينية الجديدة، لا تكون صعوبات إقامة علاقات واضحةً تماماً. ما الفعل الذي نتوقعه فعلاً من أول إسكندنافي شاهد مجموعة من الأسكيمو في نوردرستا؟ هل صرخ: «مرحباً!»، ومشى نحوهم، وابتسم، وبدأ استعمال لغة الإشارة، وأشار إلى أنياب فيل البحر، وقدّم لهم قطعة من الحديد؟ عبر سياق عملي البيولوجي الميداني في غينية الجديدة، كنت قد عايشت مثل «مواقف اللقاء الأول» تلك، كما تدعى، ووجدتها خطرة ومرعبة تماماً. يَعدُّ السكان «الأصليون» في تلك المواقف الأوروبيين في البداية معتدين، ويدركون أن أي متطفل ربما يمثل خطراً على صحتهم، وحياتهم، وأملاكهم. لا يعرف كلا الجانبين ما سيفعله الآخر، يكون كلاهما متوتراً وخائفاً، لا يعرف هل عليه الهرب أم البدء باستعمال سلاحه، ويتفحص كلاهما الطرف الآخر بحثاً عن إيماءة يمكن أن تشير إلى أنه يمكن أن يفزع ويستعمل سلاحه أولاً. يتطلب تحويل موقف لقاء أول إلى صداقة ودودة، فضلاً عن الخروج منه حياً، حذراً وصبراً كبيرين. لقد تراكمت لدى المستوطنين الأوروبيين لاحقاً بعض الخبرة في التعامل مع مثل تلك المواقف، لكن الواضح أن الإسكندنافيين كانوا يستعملون أسلحتهم أولاً.

بالمختصر، واجه دانماركيو القرن الثامن عشر في غرينلاند، وأوروبيون آخرون التقوا شعوباً محلية في أماكن أخرى، المشكلات نفسها التي واجهها الإسكندنافيون: تحيزهم

ضد «الوثنيين البدائيين»، والسؤال المتعلق بما يجب فعله: هل عليهم قتلهم أم سلبهم أم التجارة معهم أم الزواج منهم أم الاستيلاء على أراضيهم، ومشكلة إقناعهم بعدم الهرب أو استعمال أسلحتهم. تعامل الأوروبيون لاحقاً مع تلك المشكلات بالإبقاء على كل تلك الخيارات وانتقاء ما يناسب منها وفقاً للظروف، بناءً على تفوقهم العددي، وهل لدى رجالهم عدد كافٍ من النساء الأوروبيات ليصبحن زوجات، وهل توجد لدى الشعب الأصلي سلع مطلوبة في أوروبة، وهل كانت أرض السكان المحليين جذابة لاستيطان الأوروبيين؛ لكن إسكندنافيي القرون الوسطى لم يتعاملوا بتلك الخيارات. ونتيجة رفضهم أو عدم قدرتهم على التعلم من الأسكيمو، وافتقارهم إلى التفوق العسكري عليهم، اختفى الإسكندنافيون في نهاية المطاف لا الأسكيمو.

غالباً ما يتم وصف استيطان الإسكندنافيين في غرينلاند بأنه «سر غامض». ذلك صحيح، لكنه جزئي فحسب؛ لأنه ينبغي لنا التفريق بين الأسباب غير المباشرة (أي العوامل البعيدة الأمد وراء التراجع البطيء لمجتمع غرينلاند الإسكندنافي)، والأسباب المباشرة (أي القشة التي قصمت ظهر البعير، وموت الأفراد أو إرغامهم على الهجرة من مستعمراتهم). تبقى الأسباب المباشرة وحدها سراً غامضاً، في حين أن الأسباب غير المباشرة هي واضحة تماماً، وتتألف من خمس مجموعات من العوامل، كنا قد ناقشناها بالتفصيل: تأثير الإسكندنافيين في البيئة، وتغير المناخ، وتراجع في العلاقات الودّية مع النرويج، وزيادة مستوى العداء مع الأسكيمو، والنظرة المحافظة للإسكندنافيين.

بالمختصر، استنفد الإسكندنافيون عن غير قصد منهم الموارد البيئية التي كانوا يعتمدون عليها عبر قطع الأشجار، واقتلاع طبقة التربة السطحية، والرعي الجائر، والتسبب في تعرية التربة. ومنذ بداية استيطان الإسكندنافيين، لم تكن موارد غرينلاند الطبيعية كافية قطّ لدعم مجتمع رعوي أوروبي كبير، لكن إنتاج العلف في غرينلاند تذبذب على نحو ملحوظ من سنة إلى أخرى. لهذا، هدّد ذلك الاستنفادُ للموارد الطبيعية بقاءَ المجتمع في السنوات العجاف. ثانياً، تُظهر حسابات المناخ من عينات جليد غرينلاند أنه كان معتدلاً نسبياً (أي كما هو «معتدل» اليوم) عندما وصل الإسكندنافيون، وشهدوا عدّة تحولات من سنوات باردة في القرن الثاني عشر، ثم تراجع في بداية القرن الثالث

عشر، إلى مدة باردة تدعى العصر الجليدي القصير الذي دام حتى القرن السابع عشر. وقد عمل ذلك على خفض إنتاج العلف بنسبة أكبر، إضافة إلى عرقلة سير السفن بين غرينلاند والنرويج نتيجة الجليد الذي تشكل في البحر. ثالثاً، كانت تلك العقبات أمام النقل إحدى الأسباب فقط في تراجع التجارة ثم توقفها أخيراً مع النرويج التي اعتمد عليها أهل غرينلاند للحصول على الحديد، وبعض الأخشاب، وهويتهم الثقافية. توفي نحو نصف عدد سكان النرويج عندما ضرب الموت الأسود (وباء الطاعون) البلاد سنتي 1349-1350. وأصبحت النرويج والسويد والدانمارك بقيادة ملك واحد سنة 1397، الذي أهمل النرويج؛ نظراً إلى أنها أفقر المقاطعات الثلاث. تراجع طلب النحاتين الأوروبيين على عاج فيل البحر، التي هي صادرات غرينلاند الأساسية، عندما منحت الحملات الصليبية أوروبة النصرانية إمكانية الوصول مجدداً إلى عاج فيلة آسية وشرق إفريقية، التي انقطعت عن أوروبة نتيجة استيلاء العرب على شواطئ المتوسط. وبحلول القرن الثالث عشر، كان نحت العاج من أي نوع، سواء من حيوانات فيل البحر أو الفيلة، قد أضحى عتيق الطراز في أوروبة. قوّضت كل تلك التغييرات موارد النرويج وحوافزها لإرسال سفن إلى غرينلاند. وكانت شعوب أخرى إلى جانب إسكندنافيي غرينلاند قد اكتشفت على نحو مشابه أن اقتصادياتها (أو بقاءها) ستكون معرضة للخطر عندما يواجه شركاؤها التجاريون الرئيسون مشكلات، ومن بينها نحن- الأمريكيين المستوردين للنفط في الوقت الذي حظر فيه الخليج تصدير النفط سنة 1973- وأهل جزيرتي بتكارين وهندرسون في الوقت الذي شهدت فيه منغريفا التصحر، وغيرها كثير. وستؤدي العولمة الحديثة إلى ظهور أمثلة متعددة بالتأكيد. أخيراً، بوصول الأسكيمو، وعدم قدرة الإسكندنافيين أو رغبتهم في إحداث تغييرات أساسية، كانت العوامل الخمسة خلف زوال مستعمرتي غرينلاند قد اكتملت.

تطورت كل تلك العوامل الخمسة تدريجياً أو عملت في أثناء أوقات طويلة. لهذا، ينبغي أن لا نتفاجأ عندما نكتشف أن الإسكندنافيين هجروا مزارع مختلفة في أوقات مختلفة قبل الكارثة النهائية. وقد عُثر على أرضية منزل كبير في أكبر مزرعة بمقاطعة فانتاهفيري في المستعمرة الشرقية على جمجمة رجل يبلغ من العمر 25 سنة، تعود

حسب الكربون الإشعاعي إلى سنة 1275 ميلادية. يشير ذلك إلى أنه جرى إخلاء كل مقاطعة فانتاهفيرفي في ذلك الوقت، وأن الجمجمة كانت للساكن الأخير؛ لأن أي ناجين كانوا سيدفنون الرجل الميت بدلاً من ترك جثته على الأرض. ويعود آخر تاريخ للكربون الإشعاعي في مجموعة منازل المستعمرة الشرقية في وادي كورلورتوك إلى نحو سنة 1300 ميلادية. وقد أُخليت «مزرعة تحت الرمال» في المستعمرة الغربية ودُفنت تحت الرمال نحو سنة 1350 ميلادية.

من بين المستعمرتين الإسكندنافيتين، كانت الأولى التي اختفت اختفاءً كاملاً هي الشرقية الأصغر حجماً. وقد كانت هذه المستعمرة أقل ملاءمة لتربية الماشية من المستعمرة الغربية؛ لأن موقعها الأبعد شمالاً كان يعني موسم نمو أقصر، وإنتاج علف أقل على نحو ملحوظ حتى في سنة جيدة، وكان احتمال صيف بارد أو رطب يؤدي إلى انخفاض إنتاج العلف المخصص للحيوانات في الشتاء المقبل كبيراً. هناك حالة أخرى عن هشاشة المستعمرة الغربية تتمثل في أنها لا تتصل بالبحر إلا عبر ممر واحد، لهذا يمكن لمجموعة معادية من الأسكيمو عند مصب ذلك الممر أن تقطع طريق الوصول إلى الفقمة المهاجرة على طول الساحل التي كان الإسكندنافيون يعتمدون عليها في طعامهم أواخر الربيع.

لدينا مصدران للمعلومات بشأن نهاية المستعمرة الغربية: مكتوب وأثري. وهذه الوثائق هي من وضع قس يدعى إيفار باردارسون، الذي أرسله أسقف بيرغن من النرويج إلى غرينلاند ليكون قاضياً وجامع ضرائب ملكياً، ويقدم تقارير عن حالة الكنيسة في غرينلاند. وبعد وقت من عودته إلى النرويج نحو سنة 1362م، وضع باردارسون وثيقة تدعى وصف غرينلاند، ضاع نصها الأصلي ولا نعرفه إلا من نسخ لاحقة. يتألف معظم السرد الموجود فيها من قوائم بكنائس غرينلاند وأملاكها، وبينها وصف ساخط موجز لنهاية المستعمرة الغربية: «يوجد في المستعمرة الغربية كنيسة كبيرة، تدعى ستنسنز [ساندنز]. كانت تلك الكنيسة في وقت ما كاتدرائية ومقر الأسقف. يسيطر البؤساء [الأسكيمو] الآن على المستعمرة الغربية كلها... كل ما سبق رواه لنا إيفار باردارسون من غرينلاند، الذي كان مشرفاً على مؤسسة الأسقف في غاردار في غرينلاند سنوات

عديدة، وكان قد رأى كل ذلك، وهو أحد رجال القانون [مسؤول ذو مكانة بارزة] الذين جرى اختيارهم للذهاب إلى المستعمرة الغربية للقتال ضد البؤساء؛ من أجل إخراجهم من المستعمرة الغربية. لم يجدوا عند وصولهم رجالاً، سواء نصارى أم وثنيين ...».

أشعر بأنني أهز جثمان إيفار باردارسون محبطاً من كل الأسئلة التي تركها دون إجابات. أي سنة ذهب إلى هناك، وفي أي شهر؟ هل وجد علفاً مخزناً أم جبناً؟ كيف اختفى ألف شخص عن بكرة أبيهم؟ هل كانت هناك أي إشارات إلى حدوث قتال، أم حرق مبانٍ، أم موتى؟ لكن باردارسون لا يخبرنا المزيد عن كل ذلك.

بدلاً من ذلك، ينبغي أن نعود إلى اكتشافات علماء الآثار الذين نقّبوا في الطبقة العليا لأنقاض عدّة مزارع في المستعمرة الغربية، التي تضم البقايا التي تركها آخر الإسكندنافيين الذين شغلوها في الشهور الأخيرة من عمر المستعمرة. يوجد في أنقاض تلك المزارع أبواب، وأعمدة، وعوارض سقفية، وأثاث، وقدور، وصلبان، وأشياء خشبية أخرى؛ وذلك غير عادي: عندما يحدث إخلاء أبنية مزرعة عمداً في شمال إسكندنافية، ينبغي عادة تجميع مثل تلك الأدوات الخشبية الثمينة ونقلها لاستعمالها مرة أخرى حيث يستقر مالكو المزرعة؛ لأن الخشب مادة نادرة. تذكّر مخيم الإسكندنافيين في لانز أو ميدوز في نيوفاوندلاند، الذي أُخلي على نحو مخطط سلفاً، ولم يكن يحتوي شيئاً قيماً إلا تسعة وتسعين مسماراً مكسوراً، ومسماراً كاملاً واحداً، وإبرة خياطة. الواضح أن المستعمرة الغربية قد أُخليت بسرعة، أو أن سكانها الأخيرين لم يستطيعوا حمل أثاثهم معهم؛ لأنهم ماتوا هناك.

تخبرنا عظام الحيوانات في تلك الطبقات العليا قصة كئيبة، وتتضمن: عظام قوائم طيور وأرانب صغيرة، كانت تعد عادة أصغر من أن تستحق صيدها، ويُلجأ إليها فقط في حالة العوز الشديد للطعام؛ وعظام عجل وحمل صغيرين، وربما يكونان قد ولدا في الربيع الأخير؛ وعظام قوائم عدد من الأبقار يساوي تماماً عدد المرابط في حظيرة أبقار المزرعة، مما يشير إلى ذبح كل الأبقار وتناول كل شيء فيها حتى القوائم؛ وهياكل عظمية غير مكتملة لكلاب صيد كبيرة مع علامات سكين على العظام. إن عظام الكلاب غائبة تماماً بخلاف ذلك في منازل الإسكندنافيين؛ لأنهم لم يكونوا مستعدين لأكل كلابهم كما

هي حالنا نحن اليوم. وبقتل الكلاب التي يعتمدون عليها في صيد الأيائل في الخريف، وقتل الماشية الوليدة التي يحتاجونها لإعادة عدد القطيع إلى ما كان عليه، كان آخر السكان يقولون في الواقع: إنهم جائعون إلى درجة لا يمكنهم فيها التفكير في المستقبل. وفي الطبقات الدنيا من أنقاض المنازل، يوجد الذباب آكل الجيف الموجود مع براز الإنسان، من النوع المحب للدفء، لكن الطبقة العليا لا تضم سوى أنواع ذباب تتحمل البرد، مما يشير إلى نفاد الوقود والطعام من السكان المحليين.

تخبرنا كل تلك التفاصيل الأثرية أن السكان الأخيرين في مزارع المستعمرة الغربية تضوروا جوعاً وتجمدوا حتى الموت في الربيع؛ إما أنها كانت سنة باردة ولم تصل الفقمة المهاجرة إلى أماكن الصيد المعتادة، أو سدّت قطع جليدية ثقيلة الممرات البحرية، أو ربما أعاقت عصبة من الأسكيمو (كانت قد تذكرت كيف طعن الإسكندنافيون أقرباءهم في تجربة لرؤية كمية الدم التي تسيل منهم) الوصول إلى قطعان الفقمة خارج الممرات البحرية. ربما يكون صيف بارد قد تسبب للمزارعين بنقص كمية العلف الضرورية لإطعام الماشية في أثناء الشتاء. وقد اضطر المزارعون إلى قتل أبقارهم الأخيرة، وتناول حتى قوائمها، وقتل كلابهم وأكلها، والبحث عن الطيور والأرانب. إذا حدث ذلك، ينبغي للمرء أن يتساءل: لماذا لم يجد علماء الآثار أيضاً هياكل عظمية لآخر الإسكندنافيين أنفسهم في تلك المنازل المنهارة؟ أشك أن إيفار باردارسون أخفق في ذكر أن مجموعة كان يقودها من المستعمرة الشرقية كانت قد نظّفت المستعمرة الغربية ودفنت بطريقة نصرانية أجسادَ أقربائها- أو أن الناسخ الذي نقل عن باردارسون أغفل تسجيلُه عملية التنظيف تلك.

وفيما يخص نهاية المستعمرة الشرقية، كانت آخر رحلة إلى غرينلاند من قبل سفينة تجارية ملكية بناءً على وعد من ملك النرويج سنة 1368، وغرقت تلك السفينة في السنة الآتية. وبعد ذلك، لدينا سجلات لأربع رحلات فقط إلى غرينلاند (سنوات 1381، 1382، 1385، 1406) قامت بها كلها سفن خاصة كانت وجهة قادتها أساساً إلى آيسلندة، ووصلت غرينلاند عن غير قصد نتيجة انحرافها عن مسارها. عندما نتذكر تأكيد الملك النرويجي على أن التجارة مع غرينلاند حق ملكي، وأن قيام السفن بزيارة غرينلاند عمل غير قانوني،

ينبغي أن نعدّ تلك الرحلات الأربع «غير المخططة» مصادفة مدهشة. وعلى الأرجح أن ربان السفينة كان يدّعي أنه دخل منطقة ضباب كثيف، وانتهى به الأمر عن طريق الخطأ في غرينلاند، وأن تلك كانت حجة لتسويغ نيته الحقيقية. كان ربابنة السفن يعرفون دون شك حينها أن سفناً قليلة جداً تزور غرينلاند، وأن سكان الجزيرة بحاجة ماسة إلى تبادل السلع، وأنه يمكن بيع البضائع النرويجية لأهل غرينلاند وتحقيق ربح كبير. لم يستطع ثورستاين أولافسون، ربان سفينة سنة 1406، أن يشعر بأسى بالغ نتيجة خطئه في الإبحار؛ لأنه قضى نحو أربع سنوات في غرينلاند قبل أن يعود إلى النرويج سنة 1410.

جلب الربان أولافسون معه ثلاثة أنباء من غرينلاند: أولاً، أُحرق رجل يدعى كولغريم على خازوق سنة 1407، لاستعماله السحر لإغواء امرأة تدعى ستينون، ابنة رجل القانون رافن وزوجة ثورغريم سولفاسون؛ ثانياً، أُصيبت المسكينة ستينون بالجنون وماتت؛ أخيراً، تزوج أولافسون نفسُه من فتاة محلية تدعى سيغريد بجورنسدوتر في كنيسة هفالسي في 14 أيلول 1408، وشهد الزواج براند هالدورسون، وثورد جورندارسون، وثوربورن باردارسون، وجون جونسون، بعد أن أُعلنت خطوبة الثنائي السعيد قبل ثلاثة أسابيع ولم يعترض أحد. كانت تلك الأوصاف المقتضبة للحرق على الخازوق، والجنون، والزواج أموراً اعتيادية في أي مجتمع نصراني أوروبي في القرون الوسطى، ولا تشير إلى وقوع مشكلة. إنها آخر الملحوظات المكتوبة المؤكدة عن الإسكندنافيين في غرينلاند.

لا نعرف على وجه الدقة الوقت الذي اختفت فيه المستعمرة الشرقية. إذ أصبح المناخ بين سنتي 1400 و 1420 في شمال الأطلسي أبرد واشتدت فيه الرياح، وتوقفت الإشارات إلى قيام سفن بزيارة غرينلاند. ويشير تاريخ 1435، الذي جرى تحديده بوساطة الكربون الإشعاعي لثوب امرأة عثر عليه علماء الآثار في مدفن كنيسة هيرجولفسنز، إلى أن بعض الإسكندنافيين ربما يكونون بقوا أحياء بضعة عقود بعد ذهاب آخر سفينة من غرينلاند سنة 1410، لكن ينبغي ألا نعول كثيراً على تاريخ 1435؛ بسبب عدم الدقة الإحصائية المرتبطة باستعمال الكربون الإشعاعي لتحديد الزمن. لم نعرف شيئاً أكيداً عن زوار أوروبيين آخرين قبل سنتي 1576 - 1587، عندما شاهد المستكشفان الإنكليزيان مارتن فروبشر وجون دايز غرينلاند ونزلا عليها، والتقيا الأسكيمو، وكانا معجبين جداً

بمهارتهم وتقانتهم، قايضوا بضائع معهم، واختطفوا عدداً منهم، وأخذوهم إلى إنكلترة لعرضهم. انطلقت سنة 1607 بعثة دانماركية- نرويجية لزيارة المستعمرة الشرقية خاصة، لكن الاسم خدعها وافترضت أنها موجودة على الساحل الشرقي لغرينلاند، ولم تجد دليلاً على الإسكندنافيين. منذ ذلك الوقت، وطوال القرن السابع عشر، توقفت المزيد من البعثات الاستكشافية الدانماركية- النرويجية وصيادي الحيتان الهولنديين والإنكليز في غرينلاند، واختطفوا المزيد من الأسكيمو، الذين (على نحو غير مفهوم لنا اليوم) يُفترض بهم أن يكونوا قد انحدروا من فايكنغ، عيونهم زرقاء وشعرهم أشقر، على الرغم من مظهرهم الجسدي ولغتهم المختلفة تماماً.

أخيراً، أبحر هانز إيجد المبشّر اللوثري (بروتستانتي) النرويجي إلى غرينلاند، وكان مقتنعاً أن الأسكيمو المختطفين كانوا في الواقع كاثوليكاً إسكندنافيين تخلت عنهم أوروبة قبل الإصلاح وتحولوا إلى الوثنية، وأنهم آنذاك توّاقون إلى مبشّر نصراني ليعتنقوا البروتستانتية. رسا أولاً في الممر البحري للمستعمرة الغربية، حيث وجد لدهشته أشخاصاً كانوا أسكيمو بكل وضوح وليسوا إسكندنافيين، قادوه إلى أنقاض مزارع الإسكندنافيين السابقة. كان إيجد لا يزال مقتنعاً أن المستعمرة الشرقية تقع على ساحل غرينلاند الشرقي، وبحث هناك لكنه لم يجد أدلة على الإسكندنافيين. قاده الأسكيمو سنة 1732 لزيارة المزيد من أنقاض الإسكندنافيين، وفي ذلك كنيسة هفالسي على الساحل الجنوبي الغربي في موقع نعرف الآن أن المستعمرة الشرقية كانت تقوم عليه. أرغمه ذلك على الاعتراف لنفسه أن الاستيطان الإسكندنافي قد اختفى فعلاً، وبدأ بحثه عن تفسير لذلك السر الغامض. جمع إيجد من الأسكيمو ذكريات منقولة شفاهاً عن مدد متعاقبة من العلاقات العدائية والودية مع السكان الإسكندنافيين السابقين، وتساءل إن كان الأسكيمو قد قضوا على الإسكندنافيين. ومنذ ذلك الحين، تحاول أجيال من الزوار وعلماء الآثار اكتشاف الإجابة.

لنكن واضحين بشأن ما يتضمنه ذلك السر الغامض، فالأسباب غير المباشرة لانحدار الإسكندنافيين ليست موضع شك، وتعطينا تحقيقاتُ علماء الآثار في الطبقات العليا للمستعمرة الغربية شيئاً عن الأسباب المباشرة للانهيار في السنة الأخيرة هناك. لكن ليست لدينا معلومات موازية بشأن ما حدث في السنة الأخيرة من عمر المستعمرة

الشرقية؛ لأنه لم يجرِ التنقيب في طبقاتها العليا بعد. وبعد أن وصلت القصة إلى هذا الحد، لا يمكنني مقاومة القفز إلى النهاية مع بعض الاستنتاجات.

يبدو لي أن انهيار المستعمرة الشرقية كان مفاجئاً لا تدريجياً، مثل الانهيار المفاجئ للاتحاد السوفييتي والمستعمرة الغربية. كان مجتمع الإسكندنافيين في غرينلاند مجموعة متوازنة بدقة من أوراق اللعب، التي كانت قدرتها على البقاء تعتمد في نهاية المطاف على سلطة الكنيسة والزعماء. ولا بد أن احترام هاتين السلطتين كان قد تراجع عندما توقفت السفن عن المجيء من النرويج، وأصبح المناخ أكثر برودة. توفي آخر أسقف لغرينلاند سنة 1378م، ولم يصل أسقف جديد من النرويج ليحل مكانه. لكن الشرعية الاجتماعية في مجتمع الإسكندنافيين كانت تعتمد على الدور المناسب للكنيسة: ينبغي أن يقوم أسقف بتعيين القساوسة، ودون قس لا يمكن للمرء أن يتعمّد، أو يتزوج، أو يُدفن وفقاً للتقاليد النصرانية. إذاً، كيف استطاع ذلك المجتمع الاستمرار بتأدية وظائفه عندما توفي آخر قس عيّنه آخر أسقف؟ على نحو مشابه، كانت سلطة الزعماء تعتمد على امتلاكهم مواردَ يوزعونها على أنصارهم في أوقات الشدة. فإذا كان الناس في مزارع فقيرة يتضورون جوعاً حتى الموت في الوقت الذي يعيش الزعيم في مزرعة ثرية مجاورة، فهل كان المزارعون الفقراء سيطيعون زعيمهم حتى آخر نفس؟

مقارنة بالمستعمرة الغربية، تقع المستعمرة الشرقية في مكان أبعد جنوباً، وكانت إنتاجيتها من العلف، أعلى، ويقطنها عدد سكان أكبر (4000 بدلاً من 1000 فقط)، ولهذا، كان خطر انهيارها أقل. كان المناخ البارد سيئاً بالطبع على المدى الطويل على المستعمرة الشرقية والغربية كذلك: كان يتطلب الأمر مدة أطول من السنوات الباردة حتى ينخفض إنتاج العلف< ويتضور الناس جوعاً في المستعمرة الشرقية. ويمكن للمرء أن يتخيل استنفاد موارد المزارع الأصغر والأكثر فقراً في المستعمرة الشرقية. لكن ما الذي قد يكون حدث لغاردار، التي كانت حظيرتا الأبقار فيها تتسعان لـ160 بقرة، وفيها قطعان كبيرة من الأغنام؟

أعتقد أن غاردار، في النهاية، كانت مثل قارب نجاة مكتظ بالناجين. وعندما أخذ إنتاج العلف يتراجع وماتت كل الماشية أو جرى ذبحها، وتناول لحومها في المزارع الفقيرة

للمستعمرة الشرقية، حاول سكانها شق طريقهم نحو أفضل المزارع< التي كان لا يزال فيها بعض الحيوانات: براتاهيلد، وهفالسي، وهيرجولفسنس، وآخرها غاردار. لا بد أن سلطة مسؤولي الكنيسة في كاتدرائية غاردار، أو الزعماء الذين يملكون الأرض هناك، بقيت ما دام أنهم- وقوة الرب- يحمون الرعية والأتباع. لكن المجاعة والأمراض المرتبطة بها تسببت بانهيار احترام السلطة، تماماً كما وصف المؤرخ الإغريقي ثوساديدز في سجله المرعب طاعون أثنيا قبل 2000 سنة.

لا بد أن الناس الجائعين تدفقوا على غاردار، ولم يستطع الزعماء ومسؤولو الكنيسة منعهم من ذبح آخر الأبقار والأغنام. استُهلكت موارد غاردرا، التي ربما كانت تكفي لإطعام قاطنيها إذا جرى إبعاد كل الجيران عنها، في الشتاء الأخير عندما حاول الجميع الصعود إلى قارب النجاة المكتظ؛ وأكل الناس الكلاب وصغار الماشية وقوائم الأبقار كما حدث مع نهاية المستعمرة الغربية.

تخيلتُ صورة لغاردار مثل مدينتي لوس أنجلوس سنة 1992، في أثناء ما يدعى أحداث شغب رودني كنغ، عندما أثار قرار تبرئة رجال شرطة، بعد محاكمتهم بتهمة ضرب شخص مسكين ضرباً مبرحاً، آلاف الأشخاص الغاضبين من الأحياء المجاورة الذين خرجوا لنهب المتاجر والأحياء الثرية. لم تستطع الشرطة التي فاقها المحتجون عدداً فعل شيء أكثر من وضع قطع من شرائط البلاستيك الأصفر التي تحذر من عبور الشوارع المؤدية إلى الأحياء الثرية، في إشارة لا طائل منها لإبقاء السارقين بعيداً.

نرى على نحو متزايد ظاهرة مشابهة على نطاق عالمي اليوم، عندما يقوم مهاجرون غير شرعيين من دول فقيرة بالتدفق على قوارب نجاة مكتظة تمثلها الدول الغنية.

ولم تعد مراقبة الحدود فاعلة في إيقاف ذلك التدفق، مثلما كانت حال زعماء غاردار وشريط شرطة لوس أنجلوس الأصفر. تمنحنا تلك المقارنة سبباً آخر؛ كي لا نعدّ مصير إسكندنافيي غرينلاند مشكلة مجتمع صغير في بيئة هشّة، ولا علاقة لها بمجتمعنا الأوسع منه. كانت المستعمرة الشرقية أكبر أيضاً من المستعمرة الغربية، لكن النتيجة كانت نفسها، بالرغم من أنها استغرقت وقتاً أطول.

هل كان إسكندنافيو غرينلاند عاثري الحظ منذ البداية، وحاولوا العيش بأسلوب لم يكن نجاحه ممكناً، لهذا كانت مسألة وقت فقط قبل أن يتضوّروا جوعاً حتى الموت؟ هل كانوا في موقف ميؤوس منه مقارنة بكل شعوب أمريكة الأصلية، التي كانت تعيش على الصيد وجمع الثمار التي شغلت غرينلاند حقباً متفاوتة عبر آلاف السنين قبل وصول الإسكندنافيين؟

لا أعتقد ذلك. تذكر أنه جاءت قبل الأسكيمو أربع موجات سابقة على الأقل من الأمريكيين الأصليين، الذين يعيشون على الصيد وجمع الثمار، ووصلوا إلى غرينلاند من الدائرة القطبية الكندية، التي تلاشت كلها واحدة تلو الأخرى. ويعزى سبب ذلك إلى أن تذبذبات المناخ في القطب الشمالي أدّت إلى هجرة الأنواع الكبيرة من الفرائس الضرورية لبقاء الصيادين البشر- الأيائل، والفقمة، والحيتان التي تقلّبت أعدادها أو هجرت مناطق كاملة مدة طويلة. وبالرغم من أن الأسكيمو بقوا في غرينلاند ثمانية قرون منذ وصولهم، إلا أنهم كانوا أيضاً عرضة لآثار تلك التقلبات في أعداد الحيوانات. كان علماء الآثار قد اكتشفوا العديد من منازل الأسكيمو، المغلقة مثل الكبسولة الزمنية، التي تحتوي على أجساد أسر الأسكيمو، التي تضورت جوعاً حتى الموت في ذلك المنزل في أثناء شتاء قاسٍ. وغالباً ما كان يحدث في أوقات الاستيطان الدانماركي أن يدخل شخص من الأسكيمو إلى مستعمرة دانماركية، ويقول: إنه آخر ناجٍ من مستعمرة أسكيمو تضور كل أفرادها الآخرون جوعاً حتى الموت.

مقارنة بالأسكيمو وكل مجتمعات الصيادين وجامعي الثمار السابقة في غرينلاند، كان لدى الإسكندنافيين ميزة وجود مصدر إضافي للطعام: الماشية. في الواقع، كان الشيء الوحيد الذي يمكن للصيادين الأمريكيين الأصليين الاستفادة منه في إطار الإنتاج البيولوجي للمجموعات التي تقتات على نباتات غرينلاند هو اصطياد الأيائل (إضافة إلى الأرانب البرية، بوصفها مصدراً ثانوياً للطعام). كان الإسكندنافيون يأكلون الأيائل والأرانب البرية أيضاً، لكن إضافة إلى ذلك سمحوا لأبقارهم، وأغنامهم، وماعزهم بتحويل النباتات إلى حليب ولحم. وكان لدى الإسكندنافيين في ذلك السياق قاعدة أوسع كثيراً للطعام، وفرصة أفضل للبقاء أحياء، من أي شعب سابق شغل غرينلاند. إن كان الإسكندنافيون، إلى جانب اصطياد العديد من الحيوانات البرية التي كانت قد اعتادت عليها مجتمعات الأمريكيين الأصليين في غرينلاند (خاصة الأيائل، والفقمة المهاجرة)،

قد استفادوا أيضاً من توافر حيوانات برية أخرى كان الأمريكيون الأصليون معتادين عليها (خاصة الأسماك والفقمة المطوقة والحيتان ما عدا تلك التي تجنح إلى الشاطئ)، ربما يكونون قد عاشوا مدة أطول على الجزيرة. وكان عدم اصطيادهم الفقمة المطوقة، والأسماك، والحيتان التي لا بد أنهم رأوا الأسكيمو يصطادونها قراراً خاصاً بهم. تضور الإسكندنافيون جوعاً بوجود موارد وفيرة غير مستغلة من الطعام. لكن، لماذا اتخذوا ذلك القرار، الذي يبدو من وجهة نظرنا نحن اليوم انتحارياً؟

في الواقع، من وجهة نظرهم، وتجربتهم السابقة، لم يكن اتخاذ القرار انتحارياً أكثر مما نفعله نحن اليوم. لقد أثّرت أربع مجموعات من الاعتبارات على وجهة نظرهم: أولاً، من الصعب العيش في بيئة غرينلاند المتذبذبة، حتى بالنسبة إلى علماء البيئة والزراعة المعاصرين. كان الإسكندنافيون محظوظين، أو غير محظوظين، بالوصول إلى غرينلاند في مدة كان المناخ فيها معتدلاً. لم يكونوا قد عاشوا هناك طوال ألف السنة التي سبقت وصولهم، ولم يكونوا قد اختبروا سلسلة من دورات البرد والدفء، ولم تكن هناك طريقة لتوقع الصعوبات التي ستنشأ عن تربية الماشية عندما يصبح مناخ غرينلاند بارداً. وبعد أن قام الدانماركيون بإعادة إدخال الأغنام والأبقار إلى غرينلاند في القرن العشرين، اقترفوا أيضاً أخطاء مماثلة أدّت إلى تعرية التربة نتيجة الرعي الجائر، وسرعان ما تخلوا عن الأبقار. إن غرينلاند المعاصرة ليست مكتفية ذاتياً، وتعتمد كثيراً على المساعدة الأجنبية من الدانمارك وعلى الأموال التي تأتيها نتيجة منح تراخيص صيد الأسماك من الاتحاد الأوروبي. لهذا، حتى بمعايير اليوم، كان الإنجاز الذي حققه إسكندنافيو القرون الوسطى في تطوير مزيج معقد من النشاطات، التي سمحت لهم بتغذية أنفسهم طوال 450 سنة مثيراً للإعجاب؛ لا انتحارياً على الإطلاق.

ثانياً، لم يدخل الإسكندنافيون غرينلاند بذهن خالٍ من أي تجارب سابقة، ومنفتحين على أي حل لمشكلات الجزيرة. بدلاً من ذلك، مثل كل الشعوب الاستعمارية عبر التاريخ، وصلوا حاملين معرفتهم، وقيمهم الثقافية، وأسلوب الحياة التي يفضلونها المستندة إلى أجيال من تجربة الإسكندنافيين في النرويج وآيسلندة. كانوا يعدون أنفسهم مربيي ماشية، ونصارى، وأوروبيين، وإسكندنافيين بوجه خاص. كان أسلافهم النرويجيون قد مارسوا بنجاح عمل تربية

الماشية طوال 3000 سنة. وكانت اللغة المشتركة، والدين، والثقافة تربطهم بالنرويج، تماماً كما ربطت هذه الخصائص المشتركة الأمريكيين والأستراليين ببريطانية طوال قرون. كان كل أساقفة غرينلاند نرويجيين جرى إرسالهم إلى الجزيرة، لا إسكندنافيين ترعرعوا فيها. ولم يكن الإسكندنافيون يستطيعون دون تلك القيم النرويجية المشتركة التعاون للبقاء أحياء في غرينلاند. وفي ضوء ذلك، تصبح استثماراتهم في الأبقار، وصيد نوردرستا، والكنائس مفهومةً، بالرغم من أن تلك الأشياء ربما لا تكون من وجهة نظر اقتصادية بحتة تحقق الاستفادة المثلى من طاقة الإسكندنافيين. وقد تأثر الإسكندنافيون سلباً بالنسيج الاجتماعي نفسه الذي سمح لهم بالتغلب على صعوبات غرينلاند. كان ذلك سبباً شائعاً عبر التاريخ وفي العالم المعاصر أيضاً، كما رأينا سابقاً فيما يخص مونتانا (الفصل 1): القيم التي تشبث بها الناس بعناد شديد في ظروف غير مناسبة، هي القيم نفسها التي كانت سابقاً مصدر أعظم انتصاراتهم في أوقات الشدة. سنعود إلى هذه المعضلة في الفصلين 14 و 16، عندما نستعرض مجتمعات نجحت باكتشاف القيم التي ينبغي التشبث بها.

ثالثاً، احتقر الإسكندنافيون، مثل النصارى الأوروبيين الآخرين في القرون الوسطى، الشعوبَ غير الأوروبية الوثنية، وافتقروا إلى التجربة في أفضل السبل للتعامل معها. وبعد أن بدأ عصر الاستكشاف مع رحلة كولومبس سنة 1492، تعلم الأوروبيون طرقاً مكيافيلية (الغاية تبرر الوسيلة) في استغلال شعوب أصلية لمصلحتهم، بالرغم من الاستمرار في ازدرائهم. لهذا، رفض الإسكندنافيون أن يتعلموا من الأسكيمو، وربما يكونون قد تصرفوا معهم بطرق جلبت عليهم عداوتهم. اختفت العديد من المجموعات من الأوروبيين لاحقاً في القطب الشمالي على نحو مشابه نتيجة تجاهل الأسكيمو أو معاداتهم، وكان أبرزها مجموعة تضم 138 بريطانيةً من بعثة فرانكلين الاستطلاعية سنة 1845، الذين ماتوا جميعاً عندما كانوا يحاولون عبور مناطق من الدائرة القطبية الكندية المأهولة بالأسكيمو. كان المستكشفون والمستوطنون الأوروبيون الذين حققوا أفضل النجاحات في القطب الشمالي أولئك الذين تبنوا أساليب الأسكيمو على نطاق واسع، مثل روبرت بيري ورونالد أموندسن.

أخيراً، كانت السلطة في غرينلاند الإسكندنافية موجودة في القمة، بأيدي الزعماء ورجال الدين. كانوا يمتلكون معظم الأراضي (وفي ذلك أفضل المزارع)،

والقوارب، ويسيطرون على التجارة مع أوروبة. واختاروا تخصيص كثير من تلك التجارة لاستيراد سلع تمنحهم مكانة مميزة: سلع كمالية للأسر الثرية، مثل الملابس والحلي لرجال الدين، والأجراس والزجاج الملون للكنائس. وكان من ضمن الأعمال التي خصصوا لها بعض القواربِ الصيدُ في نوردرستا، من أجل الحصول على السلع الكمالية (مثل العاج وجلود الدببة القطبية)؛ لدفعها ثمناً لتلك المستوردات. كان لدى الزعماء حافزَين لتربية قطعان كبيرة من الأغنام التي قد تكون أضرت بالأرض نتيجة الرعي الجائر: كان الصوف المادة الرئيسة الثانية التي تصدّرها غرينلاند وتدفعها مقابل مستورداتها؛ وكان يجري دفع المزارعين المستقلين في الأرض التي تعرضت لرعي جائر إلى استئجار أراضٍ أخرى، وأن يصبحوا مَن ثَم تابعين لأحد الزعماء في منافسته مع زعماء آخرين. كانت هناك كثير من الابتكارات التي ربما تحسّن الحالة المادية للإسكندنافيين، مثل استيراد حديد أكثر وسلع كمالية أقل، وتخصيص المزيد من القوارب للقيام برحلات إلى ماركلاند للحصول على الحديد والخشب، ونسخ من الأسكيمو، أو ابتكار قوارب مختلفة وتقنيات صيد متنوعة. لكن كان يمكن لتلك الابتكارات أن تهدد سلطة الزعماء الضيقة ومكانتهم ومصالحهم. وكان الزعماء، في مجتمع غرينلاند الإسكندنافي الضيق الذي يعتمد أفراده على بعضهم، في موقع يخولهم منع آخرين من اختبار مثل تلك الابتكارات.

لهذا، نشأ عن بنية المجتمع الإسكندنافي نزاع بين المصالح القصيرة الأمد لأولئك الذين يمتلكون السلطة، والمصالح البعيدة الأمد للمجتمع كله. وقد تبين أن معظم ما عده الزعماء ورجال الدين ثميناً كان ضاراً بالمجتمع في النهاية. وبالرغم من ذلك، كانت قيم المجتمع متأصلة في جذور قوته إضافة إلى نقاط ضعفه. وقد نجح إسكندنافيو غرينلاند فعلاً في إنشاء شكل فريد من المجتمع الأوروبي، وفي الاستمرار طوال 450 سنة كأبعد بقعة أوروبية. ينبغي بنا، نحن الأمريكيين المعاصرين، ألا ننعتهم بسرعة كبيرة بالفاشلين؛ لأن مجتمعهم دام في غرينلاند مدة أطول من بقاء مجتمعنا الناطق بالإنكليزية في أمريكة الشمالية حتى الآن. وأخيراً، وجد الزعماء أنفسهم دون أنصار، وكان آخر حق حصلوا عليه لأنفسهم امتياز أن يكونوا آخر من يتضور جوعاً حتى الموت.



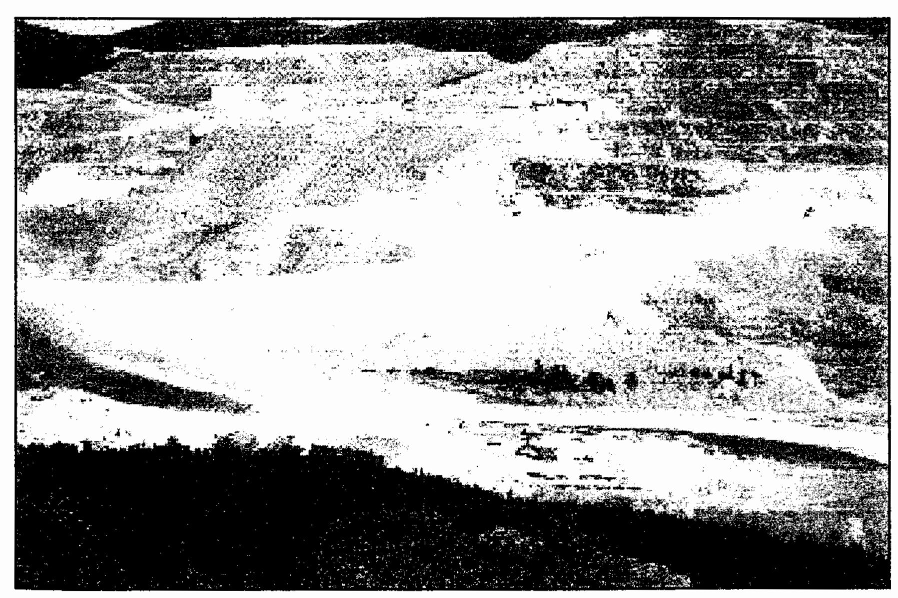
صورة 1: نهر بيتروت، مونتانا.



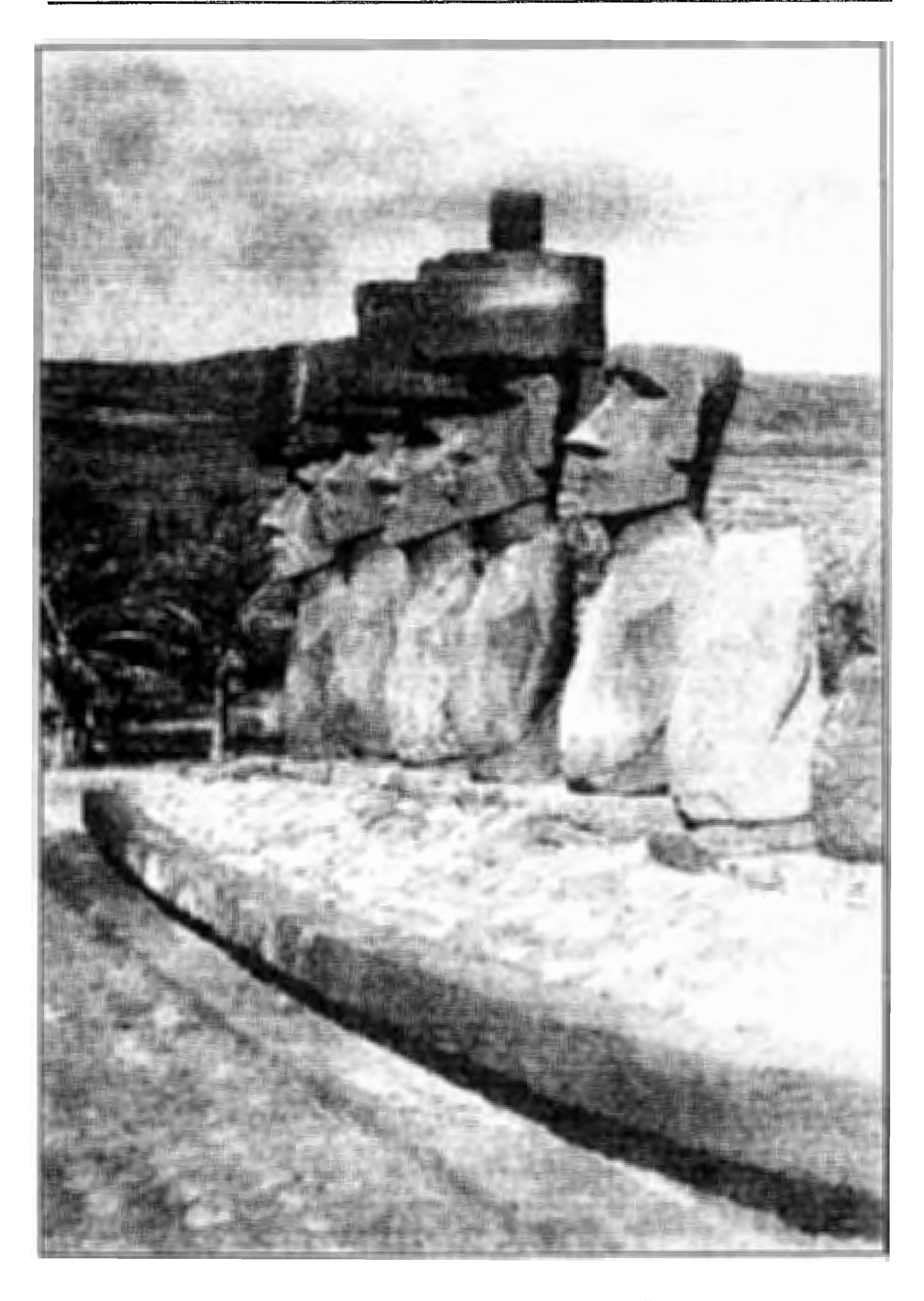
صورة 2: حقل علف مروي في وادي بيتروت



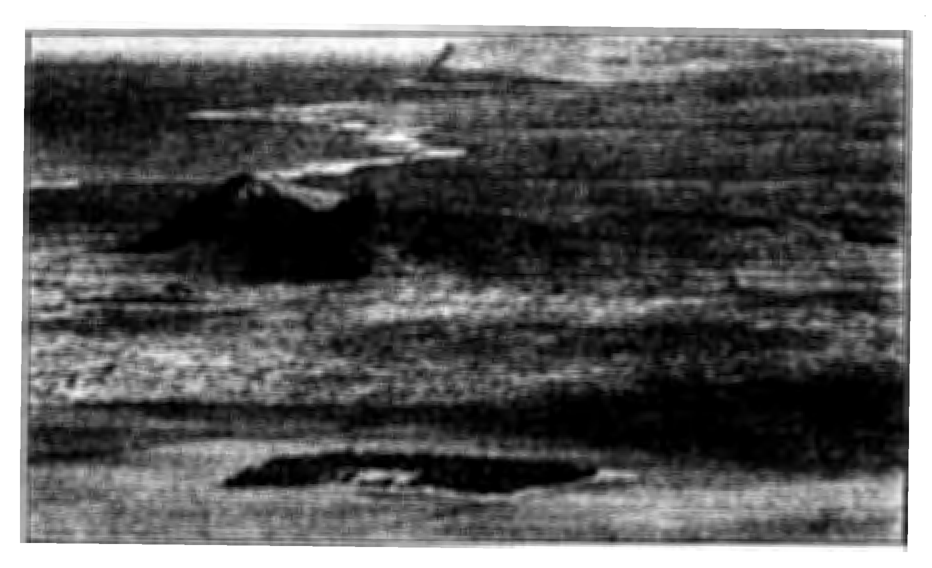
صورة 3: وديان وغابات في وادي بيتروت.



صورة 4: منجم زورتمان- لاندوسكي المهجور الآن، الذي كان أول منجم في الولايات المتحدة يجري فيه تجريب تقانة استخلاص التبر الفقير بالذهب على نطاق واسع باستعمال السيانيد.



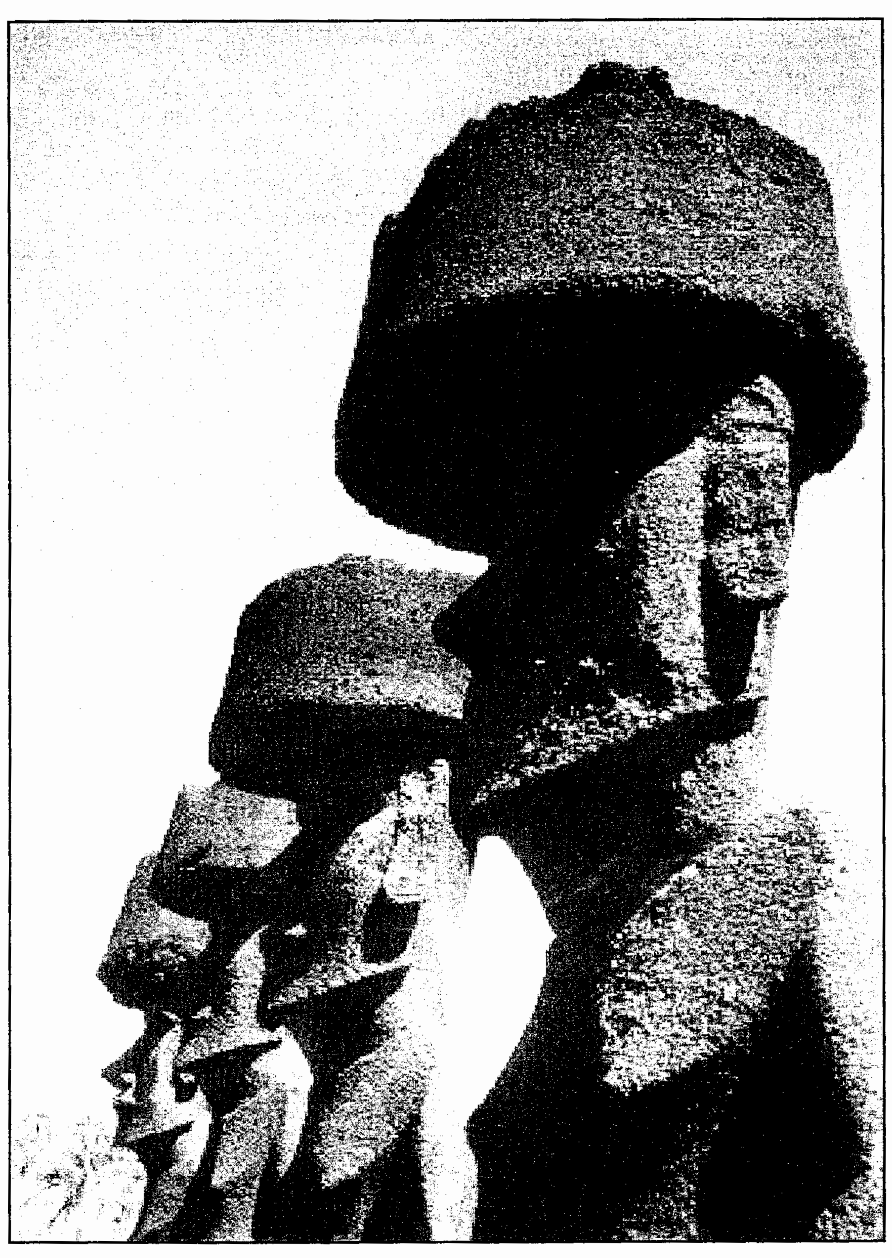
صورة 5: منصة حجرية (آهو) وتماثيلها الصخرية النمطية (موي)، على جزيرة الفصح.



صورة 6: الطبيعة المتصحرة تماماً في جزيرة الفصح وفوهات براكينها الخامدة، التي كانت الغابات تغطيها سابقاً. الفوهة الأكبر هي رانو راراكو، موقع المقلع الحجري الرئيس. البقعة الصغيرة من الأشجار في الوسط هي مزرعة حديثة من أشجار غير أصلية.



صورة 7: منظر آخر من الأرض التي كانت تملؤها الغابات سابقاً، وأصابها تصحر كامل اليوم، وفوهات براكينها الخامدة.



صورة 8: تماثيل (موي) تحمل رؤوسها كتلاً تدعى بوكاو، وهي قطع منفصلة من الصخور الحمراء تزن ما يصل إلى 12 طناً، وربما تمثل غطاء للرأس من الريش الأحمر.



صورة 9: منظر جوي لوادي تشاو المتصحر الآن، مع آثار قرية بونيتو، أكبر موقع أنسازي سابقاً التي ترتفع أبنيتها خمسة طوابق أو ستة.



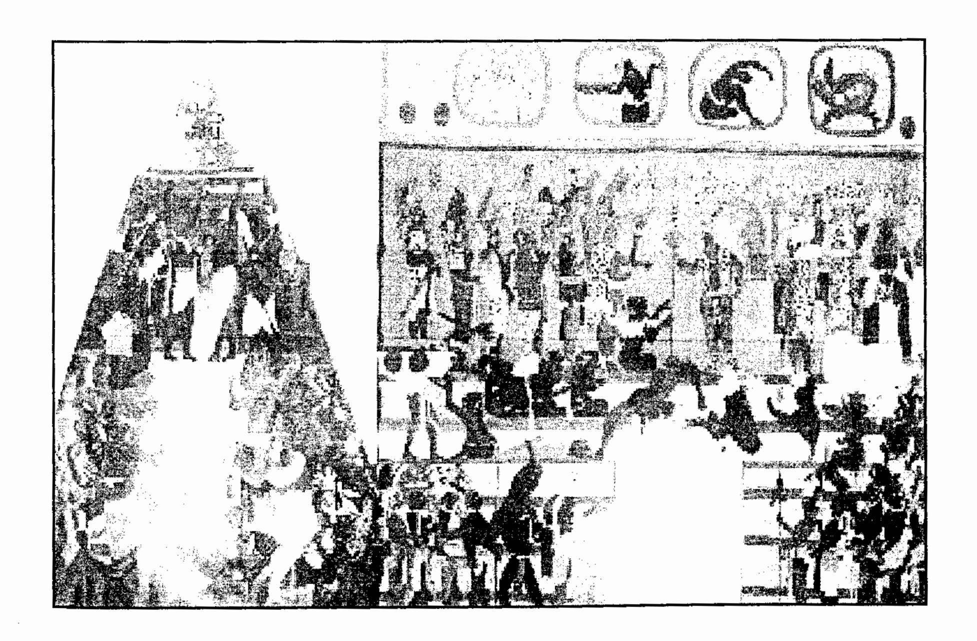
صورة 10: نظرة قريبة على آثار الأناسازي في وادي تشاو المتصحر الآن.



صورة 11: بوابة أناسازي، وتظهر فيها تقنيات بناء الحجارة الصغيرة (دون إسمنت).



صورة 12: معبد بجدران شديدة الانحدار في مدينة المايا تيكال، التي هُجرت قبل ألف سنة مضت وغطتها الغابات تماماً، وجرى إزالة بعضها عنها.





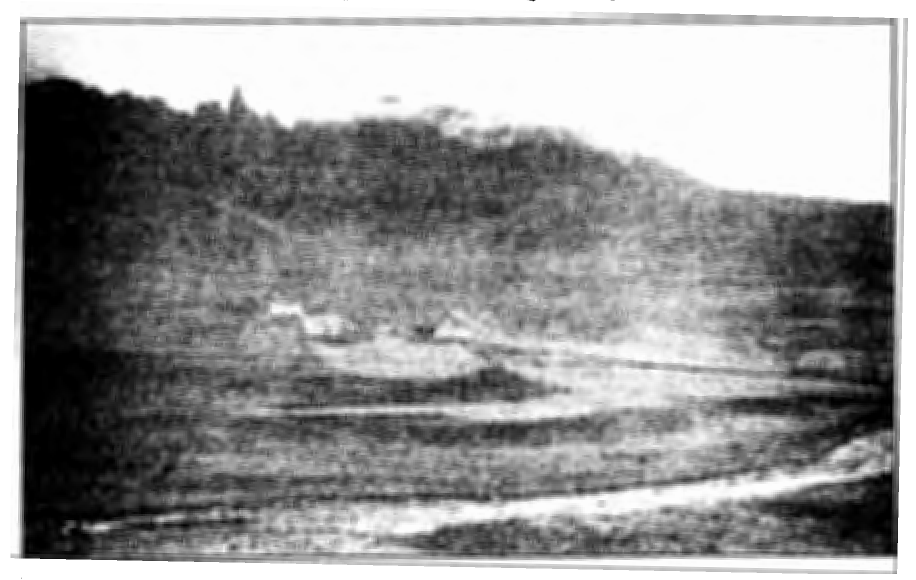
صورة 13: حجر منقوش مغطى بالكتابات في موقع تيكال. كان نظام التدوين الوحيد، الذي تطور في العالم الجديد في حقبة ما قبل كولومبس في أمريكة الوسطى، في المنطقة التي تضم وطن المايا.

صورة 14: نسخة عن رسم جداري في الغرفة 2 في موقع المايا في بونامباك.





صورة 15: كنيسة هفالسي الحجرية، التي بناها إسكندنافيو غرينلاند في المستعمرة الشرقية نحو سنة 1300 ميلادية.



صورة 16: أرض آيسلندة التي تعرضت للتعرية نتيجة التصحر ورعي الأغنام.



صورة 17: ممر إيرك البحري في غرينلاند، الذي تتناثر فيه قطع الجليد وتقع عليه براتاهيد؛ واحدة من أغنى مزارع الإسكندنافيين في المستعمرة الشرقية.



صورة 18: صياد أسكيمو مع كاياك ورمح، وهما وسيلتا صيد محليتين وفاعلتين، اللتين رآهما بالتأكيد إسكندنافيو غرينلاند لكنهم لم يعملوا بهما.



صورة 19: أرض زراعية يقطنها عدد كبير من السكان في وادي واجي، في هضاب غينية الجديدة. كانت قد تعرضت لتصحر كبير، لكن الناس بدؤوا قبل 1200 سنة زراعة أشجار محلية في القرى والحدائق هنا؛ للحصول على الخشب اللازم للبناء والوقود.



صورة 20: مناطق الغابات المحيطة بجبل فوجياما. نتيجة للبدء في تطبيق إدارة صارمة للغابات منذ قرون مضت، تُعدّ اليابان دولة من العالم الأول تمتلك أعلى نسبة (74%) من الأرض المغطاة بالغابات، برغم أن الكثافة السكانية فيها تعد من الأعلى في العالم.



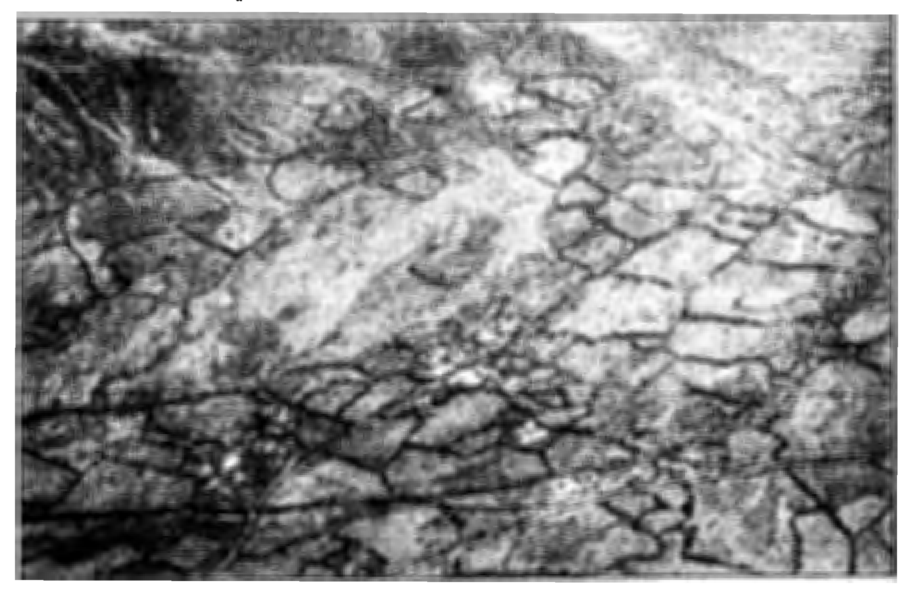
صورة 21: بضع عشرات من نحو مليون ضحية لمذابح الإبادة الجماعية سنة 1994 في رواندة.



صورة 22: أصبح تسعة من عشرة ملايين رواندي لاجئين نتيجة مذابح الإبادة الجماعية سنة 1994.



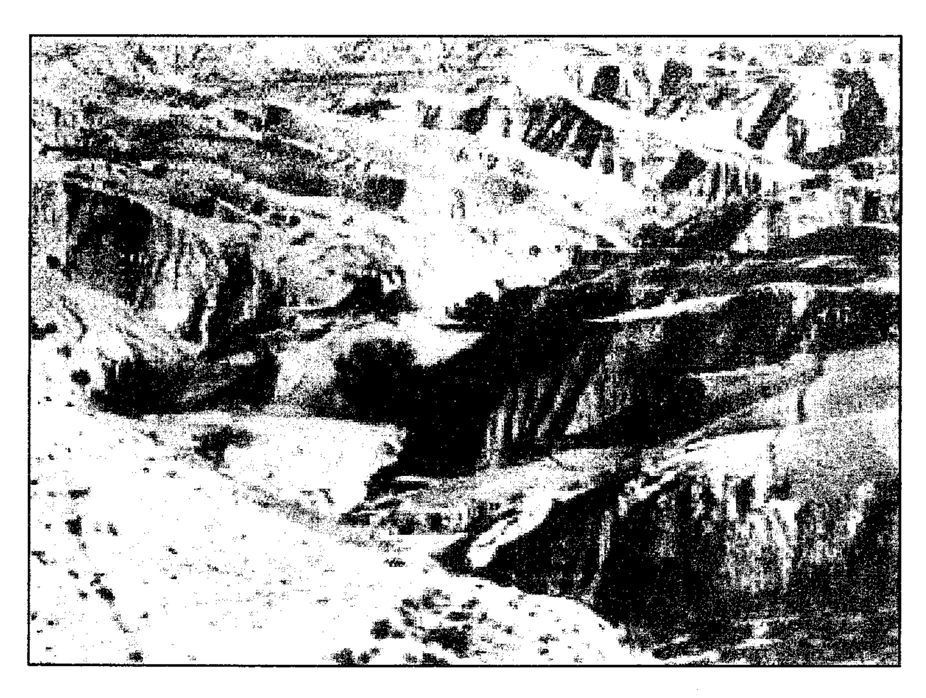
صورة 23: أرض تغطي الغابات جزءاً منها في جمهورية الدومينيكان، التي تشغل الجزء الشرقي
من جزيرة هسبانيولا، وأغنى بعدة مرات من فيجي.



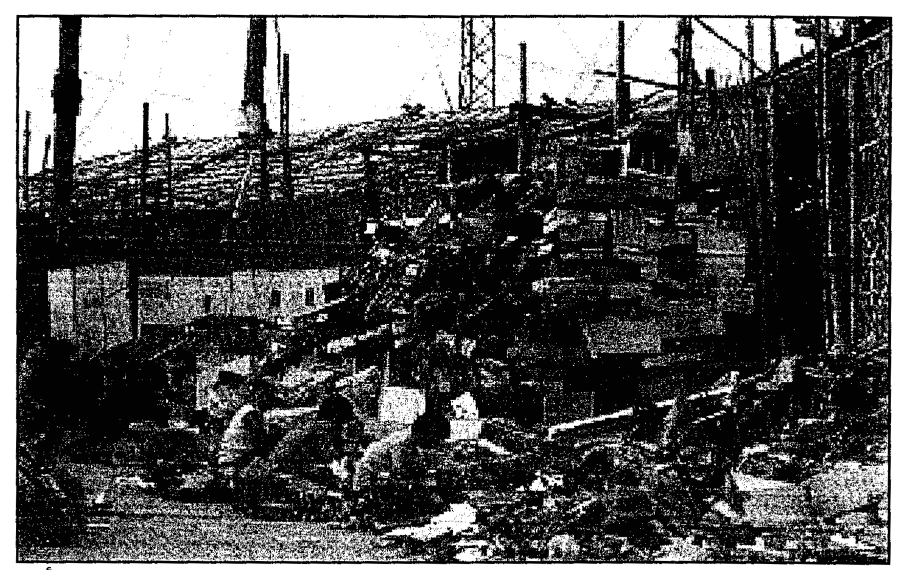
صورة 24: الأرض المتصحرة تقريباً في أفقر بلد في العالم، فيجي؛ الذي يشغل الجزء الغربي
من جزيرة هسبانيولا.



صورة 25: سكان المدينة في الصين يحمون أنوفهم من أسوأ تلوث للهواء في العالم.



صورة 26: تعرية شاملة كانت قد ضربت مناطق كبيرة من نجد لويس في الصين.



صورة 27: قمامة إلكترونية مستوردة إلى الصين، التي تمثل نقل التلوث من العالم الأول إلى العالم الثالث.



صورة 28: رواسب ملحية سطحية (شكل من الملوحة) على مجرى أطول أنهار أسترالية وهو موراي.



صورة 29: كارثة الأغنام التي تستهلك الطبقة النباتية وتسهم في التعرية في أسترالية.



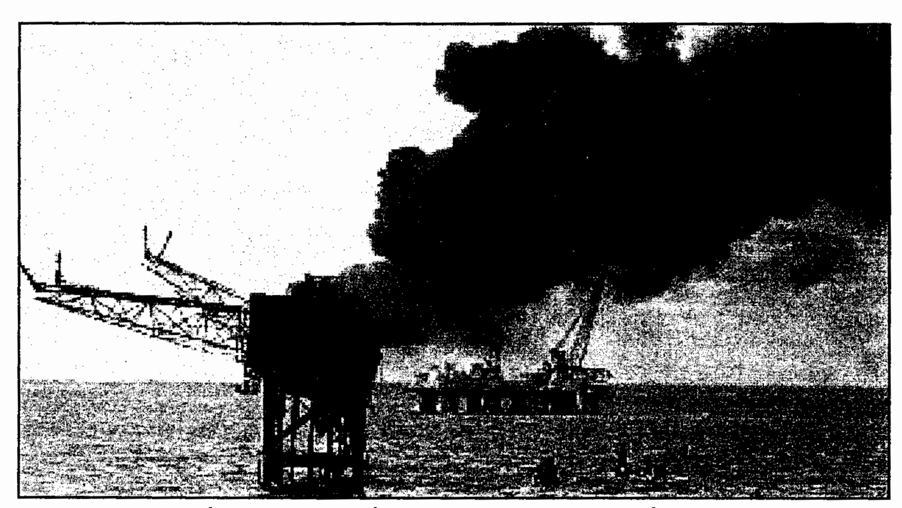
صورة 30: كارثة الأرانب التي تستنفد الطبقة النباتية وتسهم في التعرية في أسترالية.



صورة 31: كودوز، نوع سريع النمو من النباتات التي تخنق الطبقة النباتية الأصلية في غابات أمريكة الشمالية.



صورة 32: الرئيس جون ف. كينيدي ومستشاروه يفكرون في أثناء أزمة الصواريخ الكوبية، عندما تعلموا من أخطائهم في أزمة خليج الخنازير وتبنوا أساليب أكثر فاعلية في عملية اتخاذ قرار جماعي.



صورة 33: واحدة من أشهر الكوارث الصناعية وأكثرها كلفة في أثناء آخر 20 سنة: الحريق الذي نشب سنة 1988 في منصة شركة النفط الغربية بيبر ألفا في بحر الشمال، وأدّى إلى مقتل 167 شخصاً وتكبيد الشركة خسائر مادية فادحة.



صورة 34: حالة أخرى من أشهر الكوارث الطبيعية وأكثرها كلفة في آخر 20 سنة: اثنتان من ضحايا تسرب كيماوي من مصنع للكيماويات في بهوپال، الهند، الذي أدّى إلى مقتل 4000 شخص وكلف في نهاية المطاف يونيون كاربايد وجودها بوصفها شركة مستقلة.



صورة 35: عدد من صور الأقمار الصنعية المأخوذة لكل منطقة. إضاءة بعض المناطق (خاصة الولايات المتحدة، وأوروبة، واليابان) أكبر في الليل من مناطق أخرى (معظم إفريقية، وأمريكة الجنوبية، وأسترالية). تتناسب هذه الفروق في الإضاءة الليلية واستهلاك الطاقة الكهربائية مباشرة مع الفروق في استهلاك الموارد بوجه عام، وإنتاج النفايات، ومستويات العيش بين العالمين الأول والثالث. هل سيكون ممكناً الحفاظ على مثل تلك الفروق؟



صورة 36: جماعة ميسورة تعيش خلف بوابة، إذ يستطيع أفرادها عزل أنفسهم عن بعض المشكلات التي تظهر في باقي أنحاء المدينة، لوس أنجلوس.



صورة 37: الطرق السريعة والامتداد الحضري الذي غطّى أرض معظم مدينتي.



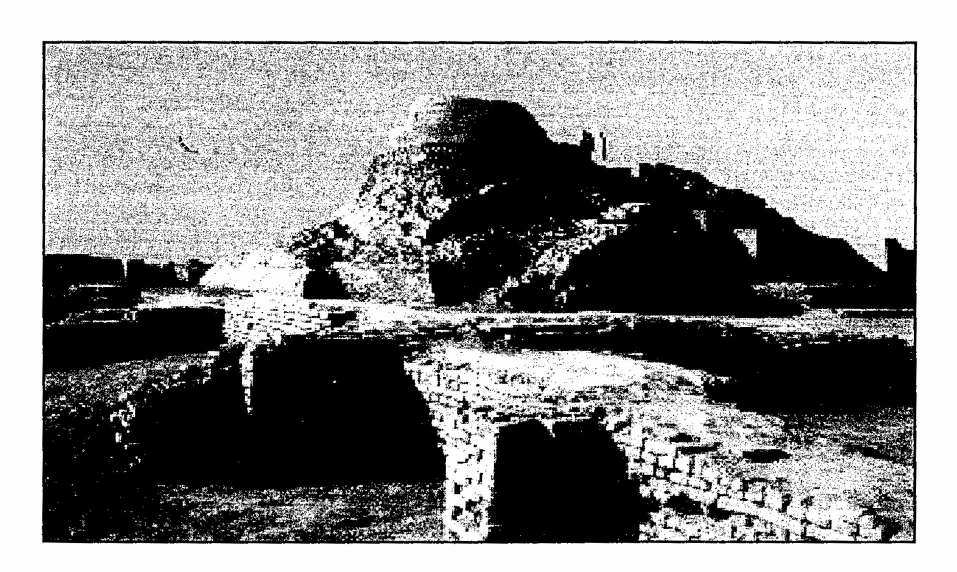
صورة 38: مزيج الضباب والدخان الذي تشتهر به مدينتي.



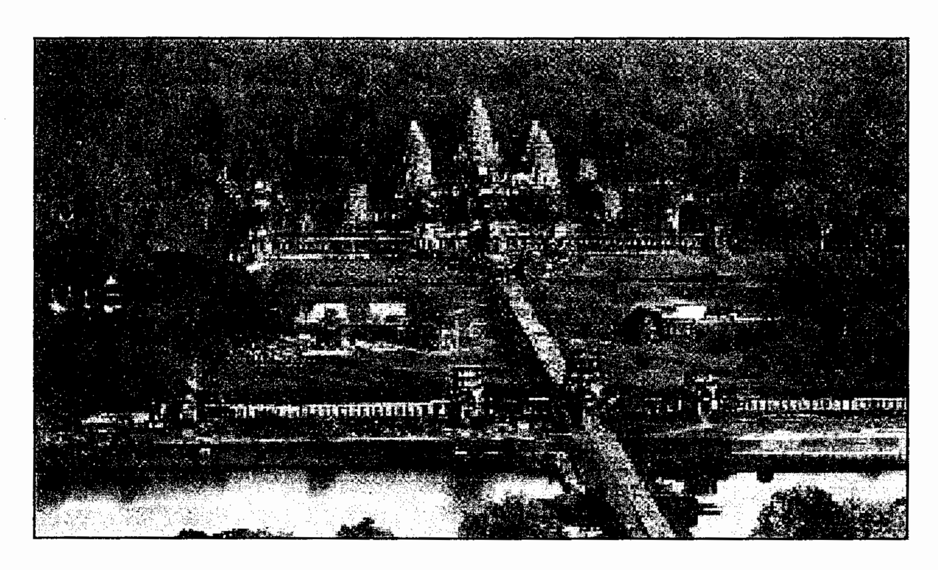
صورة 39: إدارة غير ناجحة للمياه في السهول الهولندية الساحلية في فيضانات سنة 1953، التي أدّت إلى مقتل ما يقرب من 2000 هولندي.



صورة 40: إدارة ناجحة للمياه في أراضٍ هولندية جافة ومستصلحة تقع تحت مستوى سطح البحر.



صورة 41: موهنجو دارو، آثار حضارة مدنية انهارت في وقت ما بعد سنة 2000 قبل الميلاد في وادي الهندوس فيما يعرف اليوم باسم باكستان، وربما كان ذلك بسبب تغير المناخ، وجفاف الأنهار، ومشكلات إدارة المياه.



صورة 42: أنكور وات، معابد إمبراطورية الخمير، في مدينة هُجرت بعد سنة 1400 ميلادية وأصبحت الآن كمبوديا، وربما كان ذلك بسبب مشكلات إدارة المياه التي أدّت إلى خفض قدرة الإمبراطورية العسكرية على مقاومة الأعداء.



## الفصل التاسع

# سُبل أخرى للنجاح

**▪ من الأسفل إلى الأعلى، ومن الأعلى إلى الأسفل ▪ هضاب غينية الجديدة ▪ تيكوبيا ▪ مشكلات توكوغاوا ▪ حلول توكوغاوا ▪ لماذا نجحت اليابان؟ ▪ نجاحات أخرى**

كانت الفصول السابقة قد وصفت ستة مجتمعات ماضية أسهم إخفاقها في حل المشكلات البيئية، التي تسببت بها أو واجهتها في انهيارها أخيراً، وهي: جزيرة الفصح، وجزيرة بتكارين، وجزيرة هندرسون، والأناسازي، والمايا في الأراضي المنخفضة، وإسكندنافيي غرينلاند. وقد أمعنتُ النظر في حالات إخفاقهم؛ لأنها تقدم لنا دروساً عديدة. وعلى أي حال، لم تكن بالتأكيد كل المجتمعات الماضية محكومة بكوارث بيئية: كان أهل آيسلندة قد عاشوا في بيئة صعبة أكثر من 1100 سنة، واستمرت العديد من المجتمعات الأخرى آلاف السنين. تقدم قصص النجاح تلك أيضاً عبراً لنا، إضافة إلى الأمل والإلهام، تشير إلى وجود شكلين متناقضين من المقاربات لحل المشكلات البيئية يمكن أن نطلق عليهما مقاربة من الأسفل إلى الأعلى ومن الأعلى إلى الأسفل.

يأتي هذا الإدراك خاصة من عمل عالم الآثار باتريك كيرش على جزر المحيط الهادئ من مختلف الأحجام، مع خلاصات مجتمعية مختلفة. إذ ما يزال استيطان جزيرة تيكوبيا الصغيرة (1.8 ميلاً مربعاً) مستمراً منذ 3000 سنة؛ وعانت منغريفا متوسطة الحجم (27 ميلاً مربعاً) انهياراً نتيجة التصحر، يشبه ما حدث على جزيرة الفصح؛ وما تزال أكبر الجزر الثلاث تونغا (288 ميلاً مربعاً) مأهولة بنحو أو بآخر منذ 3200 سنة. لكن، كيف نجحت الجزيرة الصغيرة وتلك الكبيرة أخيراً في مشكلاتهما البيئية، في حين أخفقت الجزيرة المتوسطة الحجم في ذلك؟ يجادل كيرش

في أن الجزيرتين الصغيرة والكبيرة تبنتا مقاربتين متعاكستين للنجاح، ولم تكن أي منهما مناسبة للجزيرة المتوسطة الحجم.

يمكن أن تتبنى مجتمعات صغيرة تسكن جزيرة أو وطناً صغيراً مقاربة من الأسفل إلى الأعلى في إدارة البيئة. وبالنظراً إلى صغر الوطن، فإن أفراده يعرفون بعضهم بعضاً في كل أنحاء الجزيرة، ويعرفون أنهم يتأثرون بأي تطورات تحدث عليها، وتكون لديهم مشاعر مشتركة بالهوية والمصالح مع بعضهم. لهذا، يدرك الجميع أنهم سوف يستفيدون من تبني إجراءات بيئية معقولة مع جيرانهم. تلك هي الإدارة من الأسفل إلى الأعلى التي يعمل الناس عبرها على حل مشكلاتهم.

اختبر معظمنا مثل تلك الإدارة من الأسفل إلى الأعلى في أحيائهم حيث نعيش أو نعمل. وعلى سبيل المثال، ينتمي كل مالكي المنازل في شارع لوس أنجلوس حيث أسكن إلى جمعية لمالكي منازل الحي، تهدف إلى الحفاظ على الحي آمناً ومتناسقاً وأنيقاً من أجل مصلحتنا. وننتخب جميعاً أعضاء الجمعية كل سنة، ونناقش السياسة في الاجتماع السنوي، ونزوّد ميزانية الجمعية بدفعات نقدية سنوية. تحافظ الجمعية باستعمال تلك الأموال على حدائق الزهور عند تقاطعات الطرق، وتطلب من مالكي المنازل عدم قطع الأشجار دون سبب وجيه، وتراجع خطط البناء؛ لتضمن عدم تشييد منازل بشعة أو ضخمة جداً، وتحل النزاعات بين الجيران، وتضغط على مسؤولي المدينة في قضايا تؤثر في الحي برمّته. مثال آخر، كنت قد ذكرت في الفصل الأول أن مالكي الأراضي الذين يعيشون قرب مهملتون في وادي بيتروت في مونتانا قد اتحدوا معاً لتشغيل ملاذ تيلر للحياة البرية، وأسهموا بذلك في تحسين قيمة أراضيهم، وزيادة فرص صيد الحيوانات والأسماك، على الرغم من أن ذلك بمفرده لا يحل مشكلات الولايات المتحدة أو العالم.

المقاربة المعاكسة هي من الأعلى إلى الأسفل التي تناسب مجتمعاً كبيراً مع تنظيم سياسي مركزي، مثل تونغا البولينسيان. إن تونغا أكبر من أن يعرف مزارع قروي كل الأرخبيل أو حتى إحدى جزره الكبيرة. وقد تقع مشكلة على مسافة بعيدة في الأرخبيل يكون تأثيرها في النهاية حاسماً في أسلوب حياة ذلك المزارع، الذي لا يعرف عنها شيئاً بادئ الأمر. حتى إذا عرف بشأنها، ربما لا يكترث لها مستنداً إلى عذر «إنها مشكلة

شخص آخر»؛ لأنه ربما يفكر في أنها لا تمثل فرقاً له أو أن تأثيراتها لن تظهر إلا في المستقبل البعيد. وعلى العكس، ربما يميل مزارع إلى عدم معالجة المشكلات في منطقته (مثل التصحر)؛ لأنه يفترض وجود كثير من الأشجار في أماكن أخرى، لكنه في الواقع لا يعرف ذلك.

إن تونغا كبيرة بما فيه الكفاية لظهور حكم مركزي فيها يتمثّل بزعيم أعلى أو ملك. ويكون لذلك الملك سلطة على الأرخبيل، بخلاف المزارعين المحليين. وعلى النقيض من المزارعين أيضاً، ربما يكون لدى الملك حافز لحماية المصالح البعيدة المدى للأرخبيل كله؛ لأنه يحصل على ثروته من الجزر كلها، ويكون الأخير في سلسلة من الحكام الذين وجدوا هناك وقتاً طويلاً، ويتوقع أن يحكم خلفاؤه تونغا إلى الأبد. لهذا، ربما يمارس الملك أو السلطة المركزية إدارة من الأعلى إلى الأسفل للموارد البيئية، وربما يقوم بتنظيم كل ما يفيد سكان الأرخبيل على المدى الطويل، الذين لا يعرفون حقاً كيف يقومون بذلك بأنفسهم.

المقاربة من الأعلى إلى الأسفل مألوفة لمواطني دول العالم الأول المعاصر كما هي مقاربة من الأسفل إلى الأعلى. نحن معتادون على حقيقة أن الهيئات الحكومية، خاصة (في الولايات المتحدة) المحلية والمركزية، تتبع سياسات بيئية وغيرها تؤثر في كل المنطقة أو البلد، وربما يكون السبب في ذلك أن قادة الحكومة لديهم رؤية شاملة للمنطقة أو البلد، تكون خارج قدرة معظم المواطنين الأفراد. وعلى سبيل المثال، مع أن مواطني وادي بيتروت في مونتانا لديهم ملاذ تيلر للحياة البرية، إلا أن نصف مساحة الوادي مملوكة أو تديرها الحكومة الاتحادية، بوصفها غابة وطنية أو بإشراف مكتب إدارة الأراضي.

ربما لا تكون المجتمعات التقليدية المتوسطة الحجم، التي تشغل جزراً أو أوطاناً متوسطة المساحة، مستعدة لأي من تلك المقاربتين. إن الجزيرة كبيرة جداً ليكون لمزارع محلي نظرة شاملة لها أو لجزء منها. وتمنع العدائية بين الزعماء في وديان متجاورة الاتفاق أو التعاون بينهم، وتسهم في إحداث دمار بيئي: يقود كل زعيم غارات لقطع الأشجار وإحداث الفوضى على أرض الخصم. ربما تكون الجزيرة صغيرة جداً على ظهور حكومة مركزية فيها، يمكنها السيطرة على الجزيرة كلها. ويبدو أن ذلك كان مصير مانغايا، وربما أثّر في مجتمعات متوسطة الحجم في الماضي. واليوم، بينما العالم

بأسره منظم في دول، ربما تواجه بعض المجتمعات المتوسطة الحجم هذه المعضلة، لكن ربما تظهر في دول تكون سيطرة الحكومة فيها ضعيفة.

لتوضيح هاتين المقاربتين المتعاكستين للنجاح، سأقدم الآن بإيجاز قصة مجتمعين صغيرين، نجحت فيهما مقاربة من الأسفل إلى الأعلى (هضاب غينية الجديدة وجزيرة تيكوبيا)، ومجتمع كبير نجحت فيه إجراءات من الأعلى إلى الأسفل (اليابان في حقبة توكوغاوا، البلد الذي يحتل المرتبة الثامنة الآن من حيث الكثافة السكانية في العالم). كانت المشكلات التي واجهت تلك المجتمعات الثلاثة، هي التصحر، والتعرية، وهشاشة التربة. وعلى أي حال، كانت العديد من المجتمعات الماضية قد تبنت طرقاً مشابهة لحل مشكلات موارد المياه، وصيد الأسماك والحيوانات. وينبغي أن يكون مفهوماً أيضاً أن مقاربتي من الأسفل إلى الأعلى ومن الأعلى إلى الأسفل يمكن أن تتعايشا ضمن مجتمع كبير منظم، يشمل وحدات طبقية هرمية. وعلى سبيل المثال، لدينا في الولايات المتحدة وديمقراطيات أخرى إدارة من الأسفل إلى الأعلى، تقوم بها مجموعات من المواطنين والأحياء المحلية، التي تتعايش مع إدارة من الأعلى إلى الأسفل، تمثلها مستويات متعددة من الحكم (مدينة، ومقاطعة، وولاية، وقومية).

■ ■ ■ ■

المثال الأول: هو هضاب غينية الجديدة، إحدى أروع قصص النجاح في العالم عن الإدارة من الأسفل إلى الأعلى. بقي الناس مكتفين ذاتياً في غينية الجديدة منذ نحو 4500 سنة حتى الوقت الحالي، دون مدخلات اقتصادية كبيرة من مجتمعات خارج الهضاب، ودون مدخلات من أي نوع عدا بعض المواد التجارية، التي ترمز للمكانة (الأصداف وريش طائر الفردوس). إن غينية الجديدة جزيرة كبيرة إلى الشمال من أسترالية تماماً (خريطة)، تقع على خط الاستواء تقريباً، ولهذا يوجد فيها غابات مطرية استوائية حارة في السهول، لكن تضاريسها الصعبة تتألف من سلاسل جبلية ووديان تتعاقب خلف بعضها وتنتهي بجبال يغطيها الجليد ويصل ارتفاعها إلى 16,500 قدم. جعلت التضاريس الصعبة المستكشفين الأوروبيين يكتفون بزيارة الساحل وأنهار السهول طوال 400 سنة، اعتادوا في أثنائها على أن الداخل مغطى بالغابات وغير مأهول.

أُصيب قادة الطائرات الأولى، التي أقلّت علماء الأحياء وعمال المناجم فوق الأراضي الداخلية في ثلاثينيات القرن العشرين، بالصدمة لدى رؤيتهم أرضاً يعيش فيها ملايين الأشخاص الذين لم يكن وجودهم معروفاً من قبل. بدا المشهد مثل أكثر المناطق كثافةً سكانية في هولندة (الصورة 19): وديان مكشوفة واسعة مع بعض مجموعات الأشجار، مقسّمة على امتداد البصر إلى حدائق منسقة أنيقة تفصلها قنوات للري وصرف المياه، ومصاطب على منحدرات جبلية تذكّر بجاڤا أو اليابان، وقرى محاطة بجدران دفاعية. عندما تبع المزيد من الأوروبيين مسار اكتشافات الطيارين على الأرض، وجدوا أن السكان فلاحون يزرعون التارو، والموز، والبطاطا، وقصب السكر، والبطاطا الحلوة؛ ويربون الخنازير والدجاج. نعرف الآن أن أول أربعة من هذه المحاصيل الرئيسة (إضافة إلى محاصيل ثانوية أخرى) أهلية في غينية الجديدة، وأن هضابها كانت واحدة من تسعة مراكز مستقلة لزراعة النباتات في العالم، وأن الزراعة قائمة هناك منذ نحو 7000 سنة- إحدى أطول تجارب إنتاج الطعام المستمرة في العالم.

بدا سكان هضاب غينية الجديدة للمستكشفين والمستعمرين الأوروبيين «بدائيين». كانوا يعيشون في أكواخ من القش، ويشنون دائماً حروباً ضد بعضهم، وليس لديهم ملوك أو حتى زعماء، ويفتقرون إلى التدوين، ويرتدون القليل من الملابس أو لا شيء منها على الإطلاق؛ حتى أيام البرد الشديد والمطر الغزير. كانوا يفتقرون إلى المعادن، ويصنعون أدواتهم من الحجارة والخشب والعظام. وعلى سبيل المثال، كانوا يقطعون الأشجار باستعمال فؤوس حجرية، ويحفرون الحدائق والقنوات بعصيٍّ خشبية، ويقاتلون بعضهم برماح خشبية وسكاكين خيزران.

ثبت أن ذلك المظهر «البدائي» خادع؛ لأن أساليبهم الزراعية متطورة إلى درجة أن علماء الزراعة الأوروبيين ما يزالون لا يفهمون اليوم في بعض الحالات الأسباب التي تجعل أساليب سكان غينية الجديدة تنجح، في حين تخفق الابتكارات الزراعية الأوروبية هناك. على سبيل المثال، أصيب مستشار زراعي أوروبي بالذعر عندما لحظ قنوات تصريف مياه في حديقة لزراعة البطاطا الحلوة على منحدر في منطقة رطبة في غينية الجديدة، تمتد على طول المنحدر، فأقنع الفلاحين بتصحيح غلطتهم الفادحة، ووضع بدلاً من ذلك

شبكات تصريف بشكل أفقي على طول خطوط الحراثة، وذلك وفقاً لتجارب أوروبية سابقة. استجابة له، أعاد القرويون تصميم شبكات التصريف ونتج عن ذلك تجمع المياه خلف تلك الشبكات؛ وعندما هطلت أمطار غزيرة انجرفت التربة وحملت الحديقة كلها إلى أسفل المنحدر، وألقت بها في النهر الموجود هناك. ولتفادي تلك النتيجة، كان مزارعو غينية الجديدة قد تعلموا قبل وقت طويل من وصول الأوروبيين محاسن شبكات التصريف العمودية في ظروف مطر الهضاب الغزير وحالة التربة.

تلك واحدة فقط من التقنيات التي توصل إليها أهل غينية الجديدة عبر التجربة على مدى السنين؛ لزراعة محاصيل في مناطق تهطل عليها 400 بوصة من الأمطار كل سنة، وتحدث فيها بين الحين والآخر زلازل، وانزلاقات للتربة، وصقيع (على ارتفاعات عالية). وللحفاظ على خصوبة التربة، ولا سيما في المناطق التي توجد فيها كثافة سكانية عالية، وعندما يكون ضرورياً تركُ الأرض دون زراعة مدة قصيرة فقط أو زراعتها باستمرار دون توقف لإنتاج ما يكفي من الطعام، لجأ هؤلاء السكان إلى مجموعة متكاملة من التقنيات إلى جانب علم الحراج الذي يُعنى بتربية الأشجار، وهو الذي سأشرحه بعد قليل. فقد قاموا بإضافة الحشائش، والأعشاب، وأشجار الكرمة القديمة، ومواد عضوية أخرى لتكون سماداً بكمية تصل إلى ستة عشر طناً لكل فدّان. استعملوا القمامة، ورماد النيران، والنباتات التي يجري قصها من الحقول غير المزروعة، والأخشاب المتعفنة، وفضلات الدجاج سماداً لتخصيب سطح التربة. وحفروا قنوات حول الحقول؛ لخفض الطبقة المائية ومنع تسرب المياه، ووضعوا التراب العضوي الناتج عن عمليات الحفر تلك على سطح التربة. كانت محاصيل البقوليات التي تثبّت آزوت الغلاف الجوي، مثل الفاصولياء، تُزرع بالتناوب مع محاصيل أخرى- في الواقع، انتشر مبدأ التناوب في زراعة المحاصيل الذي ظهر بادئ الأمر في غينية الجديدة على نحو واسع في زراعة العالم الأول للمحافظة على مستويات آزوت التربة. وقد شيّد أهل غينية الجديدة مصاطب على السفوح، وبنوا حواجز لمنع انجراف التربة، وأزالوا بالطبع الماء الزائد باستعمال قنوات تصريف عمودية أثارت غضب المهندسين الزراعيين. ونتيجة لاعتمادهم على كل تلك الأساليب المتخصصة، أصبح الأمر يتطلب قضاء سنوات في قرية ما ليتقن المرء طرق

الزراعة في هضاب غينية الجديدة. وجد أصدقائي من الهضاب الذين قضوا سنوات طفولتهم بعيداً عن قراهم لمتابعة تعليمهم، لدى عودتهم إلى القرية، أنهم لا يصلحون للعمل في مزارع أسرهم؛ لأنهم لم يتقنوا قسماً كبيراً من المعرفة المعقدة المرتبطة بذلك.

تطرح الزراعة المستدامة في هضاب غينية الجديدة مشكلات صعبة لا تتعلق بخصوبة التربة فحسب وإنما تتعلق بإمدادات الأخشاب أيضاً، نتيجة الاضطرار إلى قطع الغابات من أجل تشييد المزارع والقرى. اعتمد أسلوب حياة الهضاب على الأشجار لأغراض متعددة، مثل الحصول على الألواح لبناء المنازل والجدران، والخشب لصنع المعدات والأواني والأسلحة، والوقود للطهو وتدفئة الكوخ في أثناء الليالي الباردة. كانت الهضاب مغطاة أصلاً بغابات السنديان والزان، لكن آلاف السنين من البستنة كانت قد تركت مناطق الكثافة السكانية العالية (خاصة وادي واجي في بابوا غينية الجديدة ووادي باليم في إندونيسية غينية الجديدة) تعاني تصحراً كاملاً حتى ارتفاع 8000 قدم. إذاً، من أين حصل أهل الهضاب على كل الأخشاب التي كانوا يحتاجونها؟

في اليوم الأول لزيارتي إلى الهضاب سنة 1964، رأيت بساتين لأنواع من شجر كازوارينا (أحد أنواع السنديان) في القرى والمزارع، والكازوارينا المعروفة أيضاً بالسنديان أو الخشب الحديدي (الزان الأبيض)، ومجموعة من عشرات أنواع الأشجار التي تشبه أوراقها أوراق الصنوبر الإبرية، وتنمو في جزر الأطلسي، وأسترالية، وجنوب شرق آسية، وشرق إفريقية الاستوائية؛ وتُزرع الآن على نطاق واسع في أماكن أخرى من العالم؛ لأن خشبها ينشطر بسهولة برغم أنه قاسٍ جداً (من هنا جاءت تسمية الخشب الحديدي). يزرع أهل هضاب غينية الجديدة نوعاً أهلياً هو كازوارينا أوليغودون في تلك البلاد على نطاق واسع، ويحدث ذلك بغرس الأشجار الصغيرة منه التي تنمو طبيعياً على طول ضفاف الأنهار. ويزرع أهل الهضاب عدّة أنواع أخرى من الأشجار، لكن كازوارينا الأكثر انتشاراً. إن زراعة الكازوارينا مكثّفة جداً في الهضاب، إلى درجة أنه يُشار إلى ذلك الآن باسم «أحراج الأشجار»، وهي زراعة الأشجار الحراجية بدلاً من المحاصيل في الزراعة التقليدية (سيلفا، وإيغر، وكلتشرا هي الكلمات اللاتينية للهضبة، والحقل، والزارعة، على التوالي).

أدرك مراقبو الأحراج تدريجياً فقط الميزات الخاصة لكازوارينا أوليغودون، والفوائد التي تحصل عليها الهضاب من غاباتها. وتلك الأنواع سريعة النمو، وخشبها ممتاز للبناء والتدفئة، وجذورها ملتفة وتثبّت الآزوت، وتضيف أوراقها الكثيفة كلاً من الآزوت والكربون إلى التربة. لهذا، تزيد أشجار الكازوارينا في البساتين المزروعة بها من خصوبة التربة، في حين تجعل الكازوارينا التي تنمو في بساتين مهجورة المدة التي ينبغي بها ترك الأرض دون زراعة لاستعادة خصوبة التربة قبل أن يُزرع محصول جديد أقصر. وتمسك الجذور بالتربة على المنحدرات ومن ثم تخفف من التعرية. ويدعي مزارعو غينية الجديدة أن تلك الأشجار تكافح نوعاً من خنفساء التارو، وتشير التجربة إلى أن ذلك الادعاء وغيره صحيح على الرغم من أن المهندسين الزراعيين لم يعرفوا بالتحديد بعد كيف تعمل تلك الشجرة ضد الخنفساء. يقول أهل الهضاب أيضاً: إنهم يقدّرون بساتين كازوارينا لأسباب جمالية؛ لأنهم يحبون صوت الرياح التي تمر عبر أغصانها، ولأن الأشجار توفر الظل للقرية. لهذا، حتى في وديان واسعة قُطعت فيها الغابات على نحو كامل، تقدم الكازوارينا سبل العيش لمجتمع يعتمد على الأخشاب.

لكن، منذ متى يقوم أهل هضاب غينية الجديدة بزراعة الأشجار الحراجية؟ كانت الدلائل التي استعملها علماء غبار الطلع لإعادة بناء تاريخ الطبقة النباتية في الهضاب تشبه أساساً تلك التي ناقشتها سابقاً فيما يخص جزيرة الفصح، ومنطقة المايا، وآيسلندة، وغرينلاند في الفصول 2-8 وهي: تحليل رواسب المستنقعات والبحيرات بحثاً عن غبار الطلع لتحديد الأنواع النباتية التي أنتجت غبار الطلع ذاك، ووجود فحم أو جزيئات متفحمة نتجت عن النيران (سواء الطبيعية أو التي أشعلها الإنسان للقضاء على الغابات)، وتراكم الرواسب الذي يشير إلى التعرية بعد قطع الغابات، وتحديد التاريخ بوساطة الكربون الإشعاعي.

تبيّن أن البشر استوطنوا غينية الجديدة وأسترالية أول مرة قبل 46,000 سنة، بعد أن انتشروا شرقاً من آسية عبر جزر أندونيسية على أطواف خشبية أو قوارب (كانو). وفي ذلك الوقت، كانت غينية الجديدة ما تزال ملتصقة بأسترالية على شكل أرض شاسعة واحدة، وتؤكد عدة مواقع على وصول البشر إليها قبل 32,000 سنة. ويشير ظهور الفحم

من نيران متعددة، وزيادة غبار طلع أنواع أشجار غير الغابات مقارنة بأنواع أشجار الغابات في مواقع هضاب غينية الجديدة إلى أن الناس كانوا يزورون تلك المواقع ربما للصيد وجمع الثمار من الغابات كما يفعلون اليوم. وتشير علامات على قطع منتظم للغابات وظهور شبكات تصريف مياه صناعية ضمن الوديان قبل نحو 7000 سنة إلى نشوء أصول زراعة الهضاب في ذلك الوقت. واستمر غبار طلع أشجار الغابات بالانخفاض على حساب غبار طلع الأشجار الأخرى حتى ما قبل 1200 سنة مضت، عندما ظهرت الموجة الكبيرة الأولى من كميات غبار طلع كازوارينا على نحو متزامن تقريباً في واديين يبعد أحدهما عن الآخر 500 ميل، وهما وادي باليم في الغرب ووادي واجي في الشرق. هذان الواديان اليوم هما الأكثر تصحراً على الإطلاق في وديان تلك المنطقة، ويوجد فيهما أكبر كثافة سكانية، وربما تكون تلك الأشياء صحيحة أيضاً فيما يخص هذين الواديين قبل 1200 سنة مضت.

إذا عددنا موجة غبار طلع الكازوارينا تلك علامةً على بداية زراعة الأشجار بشكل حراجي، فلماذا ظهرت إذاً على نحو مستقل على ما يبدو في منطقتين منفصلتين من الهضاب؟ كان هناك عاملان أو ثلاثة عملت معاً في ذلك الوقت وأدّت إلى وقوع أزمة أخشاب؛ كان أحد تلك العوامل اتساع نطاق التصحر؛ لأن عدد سكان الهضاب ازداد منذ 7000 سنة وما بعد. والعامل الثاني مرتبط بطبقة الرماد البركاني السميكة، التي تدعى طبقة أوغيلا، التي غطت في ذلك الوقت شرق غينية الجديدة (وفي ذلك وادي واجي)، لكنها لم تصل غرباً إلى وادي باليم. نشأت طبقة أوغيلا من ثورات براكين متعددة على جزيرة لونغ قبالة الساحل الشرقي لغينية الجديدة. عندما زرت جزيرة لونغ سنة 1972م، وجدت أنها تتألف من سلسلة جبلية قطرها ستة عشر ميلاً تحيط بفتحة ضخمة تملؤها بحيرة فوهة بركان، وهي إحدى أكبر البحيرات في أي جزيرة في المحيط الهادئ. وكما ناقشت في الفصل الثاني، لا بد أن المواد المغذية التي حملها مثل ذلك الرماد البركاني قد ساعدت على نمو المحاصيل ومن ثم حفّزت زيادة عدد السكان، وأدّت بالمقابل إلى زيادة الحاجة إلى الأخشاب اللازمة للبناء والوقود، وزادت من قيمة اكتشاف فضائل زراعة أشجار الكازوارينا. أخيراً، إذا استنتج المرء ما حدث في غينية الجديدة من سجلات

أحداث شعوب غابرة ظهرت في البيرو (ال- نينو)، يمكن أن تكون حقب جفاف وصقيع قد أثّرت في مجتمعات الهضاب بوصفها عاملاً ثالثاً.

إذا أردنا الحكم على الأمور عبر موجة أكبر من غبار طلع الكازوارينا قبل 300 و600 سنة مضت، سنجد أن أهل الهضاب ربما يكونون قد وسّعوا من زراعة الأشجار الحراجية نتيجة حادثين آخرين: طبقة تيبيتو، التي تشكلت من سقوط رماد بركاني أكبر من السابق، وزادت من خصوبة التربة وأعداد السكان أكثر من طبقة أوغيلا، التي جاءت أيضاً من جزيرة لونغ وكانت مسؤولة على نحو مباشر عن الفتحة التي تملؤها البحيرة الحديثة التي رأيتها؛ وربما عن وصول البطاطا الحلوة إلى هضاب غينية الجديدة التي ضاعفت كميات المحاصيل الزراعية المتوافرة سابقاً في غينية الجديدة. وبعد ظهور أشجار الكازوارينا أول مرة في واديي واجي وباليم، وصلت (كما تدل عينات غبار الطلع) إلى مناطق أخرى من الهضاب في أوقات مختلفة، وزُرعت في بعض المناطق النائية في أثناء القرن العشرين فقط. ربما يكون الانتشار الواسع لتلك الأشجار مرتكزاً على معرفة مبهمة بتقنية زراعتها في أول موقعين ظهرت فيهما، إضافة ربما إلى ابتكارات مستقلة لاحقة في مناطق أخرى.

قدّمت زراعة أشجار الكازوارينا في هضاب غينية الجديدة مثالاً على حل المشكلات من الأسفل إلى الأعلى، على الرغم من عدم وجود سجلات مكتوبة من الهضاب لتخبرنا بالتحديد اليوم عن كيفية اعتماد تلك التقنية. لكن من الصعب أن يكون هناك أي شكل آخر من طرق حل المشكلات؛ لأن مجتمعات هضاب غينية الجديدة تمثل ديمقراطية متأصلة في اتخاذ القرار من الأسفل إلى الأعلى. وإلى أن وصلت الحكومتان الاستعماريتان الهولندية والأسترالية في ثلاثينيات القرن العشرين، لم تكن هناك أي بدايات لعمليات توحيد سياسي في أي جزء من الهضاب: قرى منعزلة تتناوب بين قتال بعضها والدخول في تحالفات مؤقتة مع بعضها ضد قرى أخرى قريبة. وضمن كل قرية، بدلاً من القادة أو الزعماء الذين يتوارثون الحكم، لا يوجد سوى أفراد يدعون «وجهاء»، يكونون بقوة شخصياتهم أكثر تأثيراً من أفراد آخرين، لكنهم مع ذلك يعيشون في أكواخ مثل أي شخص آخر ويعملون في مزارعهم مثل الجميع. كان يجري التوصل إلى قرارات (وما يزال الأمر كذلك اليوم) بجلوس الجميع في القرية معاً والدخول في حوار طويل. ليس باستطاعة الوجهاء إصدار

أوامر، وربما ينجحون- أو لا ينجحون- بإقناع الآخرين بتبني وجهات نظرهم. وفيما يخص الغرباء اليوم (ومن بينهم أنا ومسؤولو حكومة غينية الجديدة أنفسهم أيضاً)، يمكن لتلك المقاربة من الأسفل إلى الأعلى في اتخاذ القرارات أن تكون مملة؛ لأنك لا تستطيع الذهاب إلى قائد قرية والحصول على تلبية سريعة لطلبك؛ ويكون عليك أن تتحلى بالصبر لتتحمّل إجراء حديث ساعات أو أياماً عندما يدلي كل قروي برأيه.

لا بد أن تلك كانت العملية التي جرى عبرها تبني زراعة كازوارينا وكل الممارسات الزراعية المفيدة الأخرى في هضاب غينية الجديدة. يستطيع الناس في قراهم رؤية التصحر ينتشر من حولهم، ويمكنهم أن يعرفوا نسب النمو المنخفضة لمحاصيلهم عندما تفقد الأرض خصوبتها بعد قطع الأشجار فيها، ويختبروا عواقب ندرة الأخشاب المخصصة للبناء والوقود. إن أهل غينية الجديدة أكثر دراية وخبرة من أي شعب آخر سبق أن التقيت به. لقد رأيت في سنواتي الأولى في غينية الجديدة شخصاً كان قد حصل على قلم، وكان القلم شيئاً غير مألوف آنذاك ومفيداً لآلاف الأشياء عدا الكتابة: زينة للشعر! أداة للطعن! شيء للتأمل! قرط طويل! سدادة أنف! كلما كنت أصطحب أشخاصاً من غينية الجديدة للعمل معي في مناطق بعيدة عن قراهم، كانوا يجمعون دائماً نباتات محلية، ويسألون السكان المحليين عن فوائد النباتات، ويختارون بعضها لإعادتها معهم ومحاولة زراعتها في قراهم. بتلك الطريقة، لا بد أن أحدهم لاحظ قبل 1200 سنة مضت أن شجيرات الكازوارينا تنبت بالقرب من الجداول، فجلب بعضها إلى قريته وحاول زراعتها هناك، ولاحظ تأثيراته المفيدة في المزرعة- ثم لاحظ بعض الأشخاص الآخرون كازوارينا المزارع تلك وزرعوا الشجيرات بأنفسهم.

إلى جانب حل مشكلاتهم المتعلقة بإمدادات الخشب وخصوبة التربة، واجه أهل هضاب غينية الجديدة مشكلة سكانية عندما ازدادت أعدادهم. أصبحت زيادة السكان تلك مقيدة بممارسات استمرت حتى طفولة أصدقائي من غينية الجديدة- خاصة الحرب، وقتل الأطفال، واستعمال نباتات الغابة لمنع الحمل والإجهاض، والامتناع عن إقامة العلاقات الجنسية، وإطالة مدة انقطاع الطمث الطبيعية الناجمة عن الإرضاع سنوات عديدة. تفادت مجتمعات غينية الجديدة بذلك المصيرَ الذي حل بجزيرة

الفصح، ومنغريفا، والمايا، والأناسازي، والعديد من المجتمعات الأخرى التي عانت التصحر والنمو السكاني. واستطاع أهل الهضاب المحافظةَ على مجتمعهم عشرات آلاف السنين قبل ظهور الزراعة، ثم 7000 سنة أخرى بعد ظهورها، على الرغم من تغيرات المناخ المستمرة وتأثيرات البشر في البيئة.

اليوم، يواجه أهل غينية الجديدة مشكلة انفجار سكاني جديدة بسبب النجاح في تقديم الرعاية الصحية العامة، وإدخال محاصيل جديدة، والقضاء على الحروب بين القبائل أو التخفيف منها. لم يعد تحديد عدد السكان بقتل الأطفال مقبولاً اجتماعياً بوصفه حلاً الآن. لكن أهل غينية الجديدة تكيّفوا في الماضي مع تغيرات كبيرة مثل انقراض حيوانات العصر الجليدي، وذوبان الثلوج، وارتفاع درجات الحرارة في نهاية العصر الجليدي، وتطور الزراعة، والتصحر الشامل، وتساقط الرماد نتيجة ثوران البراكين، والأعاصير، ووصول البطاطا الحلوة، ووصول الأوروبيين. فهل يستطيعون الآن أيضاً التكيّف مع الظروف المتغيرة التي أدّت إلى الانفجار السكاني الحالي؟

تيكوبيا جزيرة صغيرة معزولة في جنوب غرب المحيط الهادئ، وهي قصة نجاح أخرى عن الإدارة من الأسفل إلى الأعلى (خريطة). تبلغ مساحتها الإجمالية 1.8 ميلاً مربعاً، ويعيش فيها 1200 شخص، مما يعني أن الكثافة السكانية تصل إلى 800 شخص في كل ميل مربع من الأرض الممكنة زراعتها. إن تلك نسبة كثافة سكانية عالية لمجتمع تقليدي دون تقنيات زراعة حديثة. ومع ذلك، فالجزيرة مأهولة باستمرار منذ نحو 3000 سنة.

أقرب جزيرة من أي نوع إلى تيكوبيا هي جزيرة أنوتا الأصغر منها (سُبع ميل مربع) التي تبعد عنها 85 ميلاً، ويعيش فيها 170 شخصاً فقط. الجزر القريبة الأكبر هي فانوا لافا وفانيكورو في أرخبيلي فانواتوا وسليمان على التوالي، وتبعدان 140 ميلاً ولا تزيد مساحة كل منهما على 100 ميل مربع. ويمكن وصف ذلك بكلمات عالم الإنسان ريموند فيرث، الذي عاش في تيكوبيا سنة بين 1928-1929، وعاد إليها زائراً مرات عديدة: «من الصعب على أي شخص لم يعش فعلاً في تلك الجزيرة أن يدرك عزلتها عن باقي العالم. إنها صغيرة بحيث لا يمكن للمرء أن يبتعد عن الأنظار أو لا يسمع صوت البحر. [أكبر مسافة من وسط الجزيرة إلى الساحل هي ثلاثة أرباع الميل]. يستند مفهوم السكان

الأصليين للمسافة إلى تلك الحقيقة. وقد وجدوا أنه من المستحيل تقريباً أن يتخيلوا قطع أرض كبيرة حقاً ... سألتني مرة مجموعة منهم بجدية: «أيها الصديق، هل هناك أي أرض لا يمكن فيها سماع صوت البحر؟ كان لعزلتهم نتيجة أخرى أقل وضوحاً. كل ما لديهم للإشارة إلى المكان هما تعبيرا داخل ونحو البحر. لهذا، يجري تحديد موقع فأس على أرضية منزل بهذه الطريقة، وقد سمعت رجلاً يحاول لفت انتباه آخر بالقول: «هناك بقعة من الطين على وجنتك من جهة البحر». يوماً إثر يوم، وشهراً بعد شهر، لا شيء يخترق مستوى خط الأفق، وليس هناك ضباب رقيق يدل على وجود أرض أخرى».

في قوارب (كانو) تيكوبيا التقليدية الصغيرة، كانت الرحلة خطرة في المياه الشاسعة لجنوب غرب المحيط الهادئ، الذي يتميز بهبوب عواصف عاتية، للوصول إلى تلك الجزر القريبة المجاورة، مع أن أهل تيكوبيا يعدونها مغامرة رائعة. حدّت أحجام الكانو الصغيرة وعدم انتظام الرحلات خلى نحو كبير من كميات السلع التي يمكن استيرادها، لهذا كانت المستوردات الرئيسة الوحيدة المهمة اقتصادياً هي الحجارة لصنع الأدوات، وشباب غير مرتبطين من أنوتا لجعلهم شركاء زواج. ونظراً إلى أن نوعية حجارة تيكوبيا سيئة لصنع الأدوات (تماماً كما رأينا في جزيرتي منغريفا وهندرسون في الفصل الثالث)، كان يتم استيراد السبج، والزجاج البركاني، والصوان من فانوفا لافا وفانكورو، وكانت بعض الحجارة المستوردة تلك تأتي من جزر أكثر بعداً في أرخبيل بسمارك، وسليمان، وساموان. وكانت هناك مستوردات أخرى من سلع كمالية: أصداف للحلي، وأقواس وسهام، وفخار (قبل ذلك).

وليس هناك شك في استيراد كميات طعام تكفي للإساهم في بقاء أهل تيكوبيا أحياء. كان على أهل تيكوبيا أن يقوموا بإنتاج ما يكفي من الطعام وتخزينه لتفادي المجاعة في أثناء موسم الجفاف السنوي في أيار وحزيران، وبعد العواصف التي تدمر البساتينَ في أوقات غير متوقعة. (تقع تيكوبيا في منطقة أعاصير رئيسة في المحيط الهادئ، وتشهد ما معدله عشرين إعصاراً كل عقد). لهذا، كان العيش في تيكوبيا يتطلب حل مشكلتين طوال 3000 سنة: كيف يمكن إنتاج طعام يكفي 1200 شخص بطريقة مضمونة؟ وكيف يمكن منع زيادة عدد السكان كي لا يصل إلى مستوى يصبح إمدادهم بأسباب العيش مستحيلاً؟

جاء مصدرنا الرئيس للمعلومات عن أسلوب حياة أهل تيكوبيا التقليدي من ملحوظات فيرث، وهي إحدى الدراسات التقليدية في علم الإنسان. وبرغم أن الأوروبيين «اكتشفوا» تيكوبيا سنة 1606م، إلا أن عزلتها ضمنت أن يبقى النفوذ الأوروبي غير ذي أهمية حتى القرن السابع عشر، ولم تكن هناك زيارات لمبشرين حتى سنة 1857م، ولم يعتنق أهل الجزيرة النصرانيةَ إلى ما بعد سنة 1900م. لهذا، كان لدى فيرث في سنة 1928-1929 فرصة أفضل من علماء الإنسان الزائرين لاحقاً، لتسجيل ملحوظاته عن ثقافة كانت ما تزال تضم كثيراً من عناصرها التقليدية، على الرغم من أنها كانت في طور التغير آنذاك.

تأثرت ديمومة إنتاج الطعام في تيكوبيا بعدد من العوامل البيئية، التي ناقشتها في الفصل الثاني، والتي جعلت مجتمعات على بعض جزر الهادئ أكثر استمرارية وأقل عرضة للتدهور البيئي من مجتمعات على جزر أخرى. ويعمل لمصلحة الديمومة على تيكوبيا هطل الأمطار الغزيرة، والارتفاع المعتدل، والموقع في منطقة يسقط فيها رماد بركاني كثيف (من براكين على جزر أخرى) وكثير من الغبار الآسيوي. تمثل تلك العوامل ضربة حظ جغرافية لأهل تيكوبيا: ظروف مثالية لا يمكنهم الادعاء بأي فضل شخصي فيها. وينبغي أن يكون ما تبقى من حظهم الجيد على علاقة بما يقومون به بأنفسهم. تُدار كل الجزيرة عملياً لإنتاج الطعام باستمرار وعلى نحو مستدام، بدلاً من زراعة القطع والحرق السائدة في العديد من جزر الهادئ الأخرى. ويستفيد الناس من كل الأنواع النباتية الموجودة على تيكوبيا تقريباً بطريقة أو بأخرى: يجري استعمال الأعشاب سماداً في الحدائق، والأشجار البرية مصدراً للطعام في أوقات المجاعة.

عندما تقترب من تيكوبيا من الجو، تظهر الجزيرة مغطاة بغابة مطرية طويلة متعددة الارتفاعات، مثل تلك التي تغطي جزراً غير مأهولة في المحيط الهادئ. وتدرك فقط عندما تحط وتسير بين الأشجار أن الغابة المطرية الحقيقية محصورة ببقع قليلة على المنحدرات الصخرية الشاهقة، وأن باقي الجزيرة مخصص لإنتاج الطعام. معظم مساحة الجزيرة مغطاة ببساتين الفاكهة التي تكون أشجارها الطويلة أصلية أو جرى إدخالها من أنواع تنتج جوزاً أو فاكهة يمكن أكلها أو منتجات مفيدة أخرى، كان أهمها جوز الهند، وفاكهة الخبز، والنخيل الهندي الذي ينتج ثماراً نشوية. وكانت هناك أشجار أقل عدداً لكن

قيمتها كبيرة للظل الذي تشكله مثل أشجار اللوز المحلية (كاناريوم هاريخ)، وبوركيلا أوفوفاتا التي تحمل جوزاً، وإينوكاربوس فاجيفيروس أو كستناء تاهيتي، وبارينغتونيا بروسيرا من فصيلة الجوز، واللوز الاستوائي تيرميناليا كاتابا. وتتضمن أشجار مفيدة أصغر حجماً نخيلَ التنبول، وتفاح سبونديس دولسيس، وأشجار أنتياريس توكسكارا متوسطة الحجم تناسب تماماً تلك البساتين، وكان لحاؤها يُستعمل لصنع الملابس، بدلاً من قشر أشجار التوت في جزر بولينسيّة أخرى. والحكاية أنه تنمو تحت تلك الأشجار البطاطا الحلوة، والموز، وتارو المستنقعات العملاق كريتوسبيرما تشاميسون، التي تتطلب معظم أنواعها ظروفاً تسود في المستنقعات، لكن أهل تيكوبيا يزرعون نوعاً يتوافق مع الظروف الجافة في بساتينهم على المنحدرات. هذا البستان المتعدد الارتفاعات فريد في المحيط الهادئ في محاكاته البنيوية للغابة المطرية، فضلاً عن أن نباتاته تؤكل جميعها، في حين لا يمكن تناول معظم ثمار أشجار الغابة المطرية.

إضافة إلى بساتين الأشجار الكثيفة تلك، يوجد نوعان من المناطق الصغيرة المكشوفة الخالية من الأشجار، التي يجري الاستفادة منها لإنتاج الطعام أيضاً. إحداها مستنقعات المياه العذبة، المخصصة لزراعة نوع معين من تارو المستنقعات العملاق بدلاً من النوع المميز المعتاد على الجفاف. وتتألف الأخرى من حقول مخصصة للزراعة المستمرة تقريباً، التي تتطلب عملاً دائماً دون منح الأرض مدة للراحة، وتنتج ثلاثة محاصيل: تارو، وبطاطا حلوة، والمنيهوت الذي جرى إدخاله حديثاً من أمريكة الجنوبية واستبداله بالبطاطا الحلوة. وتتطلب تلك الحقول عملاً مستمراً لإزالة الأعشاب الضارة، إضافة إلى التسميد والتقليم لمنع جفاف نباتات المحصول.

إن المنتجات الغذائية الرئيسة لتلك البساتين والمستنقعات والحقول هي نشوية، ومن أجل الحصول على البروتين، وبغياب حيوانات أهلية أكبر من الدجاج والكلاب، اعتمد أهل تيكوبيا تقليدياً إلى حد ما على البط والأسماك، التي يمكن اصطيادها من إحدى بحيرات المياه العذبة في الجزيرة، وإلى حد كبير على الأسماك والمحار من البحر. وقد جاء الاستغلال المستدام لطعام البحر من المحرمات التي وضعها الزعماء، الذين كان ينبغي الحصول على إذنهم لاصطياد السمك أو تناوله؛ وكان لذلك تأثير في منع الصيد الجائر.

ما زال ينبغي لأهل تيكوبيا الاعتماد على نوعين من إمدادات الطعام في حالات الطوارئ والأعاصير الدورية، التي ربما تدمر محاصيل الحدائق والبساتين؛ ليعيشوا في موسم الجفاف السنوي عندما يكون إنتاج المحاصيل منخفضاً: النوع الأول، هو تخمير فائض فاكهة الخبز في حفر، لإنتاج عجينة نشوية يمكن تخزينها سنتين أو ثلاثة؛ ويتمثل النوع الآخر باستغلال ما تبقى من الغابات المطرية لجمع الفاكهة، والجوز، والنباتات الأخرى، التي تؤكل، ويمكنها إنقاذ الناس من التضور جوعاً حتى الموت. عندما زُرْتُ جزيرة بولينسيان أخرى تدعى رينيل في سنة 1976، سألت أهلها عن الثمار التي يمكن تناولها من بين عشرات أنواع أشجار الغابة، وكانت هناك ثلاث إجابات: قيل: إن ثمار بعض الأشجار «تؤكل»، وثمار بعضها «لا يؤكل»، وثمار أشجار أخرى «تؤكل فقط وقت هونجي كينج». لم يكن قد سبق لي أن سمعت بهونجي كينج، لهذا سألت عنه. قيل لي: إنه كان أكبر إعصار في الذاكرة الحية، وقد دمّر حدائق رينيل نحو سنة 1910م، وجعل الناس يتضورون جوعاً، وأنهم بقوا أحياء بتناول ثمار الغابة التي لم تكن تروق لهم بوجه خاص، أو لم يأكلوها عادة. في تيكوبيا، مع حدوث إعصارين في السنة تقريباً، ينبغي أن تكون مثل تلك الثمار أكثر أهمية مما كانت عليه الحال في رينيل.

تلك هي الطرق التي يضمن بها أهل تيكوبيا وجود إمدادات مستدامة من الطعام. الشرط الآخر لاستمرار وجود البشر على تيكوبيا هو بقاء عدد السكان ثابتاً دون زيادة. ففي أثناء زيارة فيرث في 1928-1929، قام بعدّ سكان الجزيرة ووجد أنهم 1278 شخصاً. ومنذ سنة 1929 إلى سنة 1952م، ازداد عدد السكان بمعدل 1.4% كل سنة، وهي نسبة متواضعة لا بد أنها تجاوزت ذلك عبر الأجيال التي جاءت بعد استيطان تيكوبيا أول مرة منذ نحو 3000 سنة. وعلى أي حال، فإن افتراض أن نسبة نمو عدد سكان تيكوبيا كانت 1.4% فقط كل سنة، وأن المستعمرة الأولى كانت من تأسيس خمسة وعشرين شخصاً وصلوا على متن قارب كانو، يعني أن يكون عدد سكان الجزيرة التي تبلغ مساحتها 1.8 ميلاً مربعاً قد وصل إلى عدد منافٍ للعقل يبلغ خمسة وعشرين مليون نسمة بعد ألف سنة، أو إلى خمسة وعشرين تريليون نسمة بحلول سنة 1929. والواضح

أن ذلك مستحيل: لم يكن ممكناً أن يستمر عدد السكان بالنمو بتلك النسبة؛ لأنه سيكون قد وصل إلى مستواه الحديث البالغ 1278 شخصاً في أثناء 283 سنة فقط بعد وصول البشر. ولكن، كيف بقي عدد سكان تيكوبيا على حاله بعد 283 سنة؟

عرف فيرث ست طرق لتنظيم عدد السكان كان ما يزال معمولاً بها على الجزيرة سنة 1929، وطريقة سابعة كانت تُطبق في الماضي. سيكون معظم قراء هذا الكتاب قد اعتمدوا أيضاً واحدة أو أكثر من تلك الطرق، مثل منع الحمل أو الإجهاض، وربما تكون قراراتنا للقيام بذلك قد تأثرت ضمنياً باعتبارات الضغط السكاني أو موارد الأسرة. وعلى أي حال، فإن الناس على تيكوبيا واضحون عندما يقولون: إن حافزهم لمنع الحمل ووسائل التنظيم الأخرى هو منع اكتظاظ السكان في الجزيرة، ومنع الأسرة من إنجاب أطفال أكثر مما تستطيع أرضها إطعامهم. وعلى سبيل المثال، يقيم زعماء تيكوبيا كل سنة طقوساً يعظون فيها بأن نسبة نمو عدد السكان المثالية هي الصفر، غير مدركين أن التنظيم لتحقيق ذلك الهدف معمول به أيضاً في العالم الأول. يشعر الآباء في تيكوبيا أنه من الخطأ إنجاب أطفال إذا لم يبلغ ابنهم البكر سن الزواج، أو أن يتجاوز عدد أولادهم الأربعة، أو صبياً وبنتاً، أو بنتين.

ومن بين طرق تنظيم عدد السكان التقليدية السبع في تيكوبيا، كانت طريقة منع الحمل بالامتناع عن ممارسة العلاقة الزوجية هي الأبسط. كانت هناك طريقة أخرى وهي الإجهاض بالضغط على البطن، أو وضع حجارة ساخنة على بطن امرأة حامل. وكان هناك خيار آخر تمثّل بقتل الأطفال بوأدهم، أو خنقهم، أو وضع الرضيع على وجهه. كان الأبناء الأصغر للأسر الفقيرة التي لا تمتلك أرضاً يبقون دون زواج، وكذلك كثير من النساء اللواتي لم يكن يوجد رجال لتزويجهن بهم بدلاً من الدخول في نظام تعدد الزوجات. (عدم الزواج في تيكوبيا يعني عدم إنجاب الأطفال، ولا يعني عدم إقامة علاقة ثم اللجوء إلى الإجهاض أو قتل الأطفال عند الضرورة). كان الانتحار طريقة أخرى: منها سبع حالات معروفة بالشنق (ستة رجال وامرأة) واثنتا عشرة حالة إغراق (كلها نساء) بين سنتي 1929 و 1952. وهناك شكل آخر أكثر شيوعاً من عمليات القتل تلك، ويدعى «الانتحار الافتراضي»، ويحدث بإرسال الناس في رحلات خطرة إلى ما وراء البحار، التي

أدت إلى مقتل واحد وثمانين رجلاً وثلاث نساء بين سنتي 1929 و 1952. حصدت مثل تلك الرحلات البحرية أرواح أكثر من ثلث كل الذين لقوا حتفهم من الشبان غير المتزوجين. وسواء أكانت الرحلات البحرية تتضمن انتحاراً افتراضياً، أم أنها مجرد سلوك متهور من جانب الشبان، كانت أسبابها متنوعة من حالة إلى أخرى؛ لكن الحالة الكئيبة للأبناء الأصغر سناً في الأسر الفقيرة على جزيرة مكتظة بالسكان في أثناء مجاعة غالباً ما كانت تُؤخذ بالحسبان. وعلى سبيل المثال، عرف فيرث سنة 1929 أن رجلاً من تيكوبيا يدعى با نوكمارا، الشقيق الأصغر لزعيم كان لا يزال حيّاً آنذاك، قد ذهب إلى البحر مع اثنين من أبنائه في وقت شهد جفافاً ومجاعة شديدة، وأنه كان ينوي الموت بسرعة بدلاً من التضور جوعاً ببطء حتى الموت على الشاطئ.

لم يكن معمولاً بالطريقة السابعة لتنظيم عدد السكان في أثناء زيارات فيرث، وإنما عُلم بها من التقاليد المنقولة شفاهاً. وفي وقت ما بين القرنين الخامس عشر والسادس عشر، جرى تحويل خليج تيكوبيا الكبير من الماء المالح سابقاً إلى البحيرة الحالية من الماء المالح قليلاً بإقامة حاجز رملي يسده. ونتج عن ذلك موت المحار الذي كان يعيش سابقاً في الخليج وانخفاض كبير في أعداد الأسماك، وأدّى ذلك إلى تضور عشيرة نغا أريكي جوعاً التي كانت تعيش على جزء من تيكوبيا في ذلك الوقت. ثم قامت العشيرة بالاستيلاء على المزيد من الأراضي والساحل لنفسها بمهاجمة عشيرة نغا رافينغا والقضاء عليها. وبعد جيل أو اثنين، هاجم نغا أريكي أيضاً ما تبقى من عشيرة نغا رافينغا، التي هرب أفرادها من الجزيرة بقوارب الكانو (انتحروا عملياً) بدلاً من انتظار موتهم ذبحاً على اليابسة. وتؤكد أدلة علماء الآثار على إغلاق الخليج.

كانت معظم تلك الطرق السبع في تنظيم عدد سكان تيكوبيا قد اختفت أو تراجعت نتيجة التأثير الأوروبي في أثناء القرن العشرين. وقد منعت الحكومة الاستعمارية البريطانية لجزر سليمان الرحلات البحرية والاقتتال الداخلي، في حين وعظت بعثات التبشير النصرانية ضد الإجهاض، وقتل الأطفال، والانتحار. ونتيجة لذلك، ازداد عدد سكان تيكوبيا من 1278 سنة 1929م إلى 1753 سنة 1952م. عندما دمر إعصاران قويان على مدى ثلاثة عشر شهراً نصف محاصيل تيكوبيا وتسببا بمجاعة واسعة النطاق،

استجابت حكومة جزر سليمان البريطانية الاستعمارية للأزمة مباشرة بإرسال الطعام، ثم تعاملت مع المشكلة الطويلة الأمد بالسماح لأهل تيكوبيا أو تشجيعهم على التخفيف من الاكتظاظ السكاني بالاستقرار في جزر سليمان الأقل عدداً. واليوم، يحدد زعماء تيكوبيا عدد السكان الذين يمكنهم الاستقرار على جزيرتهم بـ1115 شخصاً، وهذا الرقم قريب من حجم السكان الذي كان يجري الحفاظ عليه تقليدياً عبر قتل الأطفال، والانتحار، ووسائل أخرى غير مقبولة الآن.

كيف ومتى ظهر اقتصاد تيكوبيا المستدام؟ تدل التنقيبات الأثرية التي قام بها باتريك كيرش ودوغلاس ين على أنه لم يظهر دفعة واحدة، إنما تطور على مدى نحو 3000 سنة. وقد جرى استيطان الجزيرة أول مرة نحو سنة 900 قبل الميلاد من قبل شعب لابيتا المنحدر من البولينسيان، كما وصفتُ في الفصل الثاني. كان تأثير هؤلاء المستوطنين الأوائل ثقيلاً في بيئة الجزيرة. وتدل بقايا فحم في مواقع أثرية على أنهم أزالوا الغابات بحرقها. وكانوا يتغذون على مستعمرات تناسل الطيور البحرية، وطيور اليابسة، والفاكهة؛ وعلى الأسماك، والمحار، والسلاحف البحرية. وفي أثناء ألف سنة، قُضي على خمسة من أنواع الطيور على تيكوبيا (الطهبوب، وجلم الماء، ودجاج الماء، والنورس، والخرشنة)، تبعها لاحقاً الطهبوب الأحمر القوائم. وفي تلك الألفية الأولى أيضاً، كشف المهاد الأثري عن اختفاء الثمار، وانخفاض عظام الأسماك والطيور إلى الثلث، وانخفاض في الحد الأقصى للأصداف والمحار (ربما يكون السبب أن الناس كانوا يفضلون الحصول على الأكبر منها).

بدأ الاقتصاد نحو سنة 100 قبل الميلاد يتغير بعد أن اختفت موارد الطعام الأولية تلك أو جرى استنفادها. وفي أثناء ألف السنة التي تبعت ذلك، توقف تراكم الفحم، وظهرت بقايا اللوز المحلي (كاناريوم هارفي) في المواقع الأثرية مما يشير إلى تخلي أهل تيكوبيا عن زراعة القص، والحرق من أجل المحافظة على بساتين الأشجار المثمرة. ولتعويض النقص الكبير في الطيور والطعام البحري، تحول الناس إلى تربية الخنازير على نحو مكثّف، وأصبحت تمثّل نحو نصف استهلاك البروتين. شهدت سنة 1200 ميلادية تقريباً تغيراً مفاجئاً في الاقتصاد وصنع الأدوات مع وصول البولينسيان من الشرق، الذين

تشكلت خصائص ثقافتهم المميزة في منطقة فيجي، وساموا، وتونغا بين المنحدرين من مهاجري لابيتا الذين كانوا أصلاً قد استوطنوا تيكوبيا أيضاً. جلب هؤلاء البولينسان معهم تقنية تخمير فاكهة الخبز في حفر وتخزينها.

وقد اتُّخذ قرار مهم نحو سنة 1600 ميلادية، الذي أثبتته التقاليد المنقولة شفاهاً وعلم الآثار أيضاً، ويتعلق بقتل كل الخنازير على الجزيرة واستبدلت بها زيادة استهلاك الأسماك، والمحار، والسلاحف بوصفها مصدراً للبروتين. ووفقاً لتقاليد أهل تيكوبيا، كان أسلافهم قد اتخذوا ذلك القرار؛ لأن الخنازير كانت تهاجم وتقتلع جذور نباتات حدائقهم، وتنافس البشر في الطعام، ولم تكن مفيدة في إطعام البشر (كان الأمر يتطلب استهلاك نحو عشرة أرطال من النباتات التي يمكن للبشر تناولها لإنتاج رطل واحد من لحم الخنزير)، وكانت قد أصبحت طعاماً مترفاً للزعماء. ومع القضاء على الخنازير، وتحويل خليج تيكوبيا إلى بحيرة قليلة الملوحة في الوقت نفسه تقريباً، وصل اقتصاد تيكوبيا إلى الحالة التي وجدها عليه الأوروبيون عندما استوطنوا الجزيرة في القرن السابع عشر. لهذا، عندما أصبح تأثير الحكم الاستعماري والبعثات النصرانية مهماً في القرن العشرين، كانت تيكوبيا عملياً مكتفية ذاتياً على تلك القطعة الصغيرة من الأرض البعيدة طوال ثلاثة آلاف سنة.

ينقسم أهل تيكوبيا اليوم إلى أربعة عشائر، لكل منها زعيم يورث الحكم لأبنائه، ويتمتع بسلطة أكبر من الوجهاء الذين لا ينقلون الحكم إلى أفراد أسرهم في هضاب غينية الجديدة. وعلى الرغم من ذلك، يمكن وصف تطور حياة أهل تيكوبيا بأنه أقرب إلى مقاربة «من الأسفل إلى الأعلى» من مقاربة «من الأعلى إلى الأسفل». ويمكن للمرء أن يسير على طول ساحل تيكوبيا في أثناء أقل من نصف يوم، لهذا يعرف كل من يعيش هناك جميع الأفراد؛ إذ إن عدد السكان صغير بما يكفي ليعرف كل شخص الآخرين بأسمائهم. ومع أن لكل قطعة من الأرض اسمها وتعود ملكيتها إلى مجموعة من الأقرباء، إلا أن كل أسرة تمتلك قطعاً من الأرض في مناطق مختلفة من الجزيرة. وإذا كانت إحدى الحدائق غير مستغلة في وقت ما، يمكن لأي شخص زراعة محاصيل على نحو مؤقت فيها دون طلب إذن مالكها. ويستطيع الجميع اصطياد الأسماك على أي حيد بحري، بغض

النظر عما إذا كان ذلك يحدث أمام منزل شخص آخر. وعندما يهب إعصار أو تقع مجاعة، فإنها تؤثر في الجزيرة برمتها. لهذا، على الرغم من الفروق بين أهل تيكوبيا في انتماءاتهم العشائرية ومساحة الأرض التي تمتلكها أسرهم، إلا أنهم يواجهون جميعاً المشكلات نفسها، ويجدون أنفسهم تحت رحمة المخاطر ذاتها. وقد أدّت عزلة تيكوبيا وحجمها الصغير إلى ظهور آلية جماعية لاتخاذ القرارات فيها منذ استيطانها. إذ عنون عالم الآثار ريموند فيرث كتابه الأول «نحن، تيكوبيا»؛ لأنه كان يسمع غالباً عبارة («ماتو نغا تيكوبيا») من سكانها لتوضيح مجتمعهم له.

يعمل زعماء تيكوبيا بوصفهم سادة لأراضي العشيرة وقوارب كانو، ويعيدون توزيع الموارد. وبمعايير البولينسيان، على أي حال، يمكن تصنيف تيكوبيا بين أضعف أنظمة حكم الزعماء؛ إذ يقوم الزعماء وأسرهم بإنتاج طعامهم الخاص وحراثة حدائقهم وبساتينهم، كما يفعل عامة الناس. وبكلمات فيرث: «تظهر ضرورة القيام بعمل منتج أخيراً في التقاليد الاجتماعية، التي يعد الزعيم فيها مجرد عامل رئيس. وهو يشترك مع شعبه بالقيم نفسها: عقيدة القرابة، والطقوس، والفناء التي تعززها الخرافة والأسطورة. إن الزعيم مسؤول إلى حد بعيد عن هذه التقاليد، لكنه ليس وحيداً في ذلك. فكبار السن، وزملاؤه الزعماء، وأفراد عشيرته، حتى أفراد أسرته ينهلون جميعاً من القيم نفسها، ويُسْدون له النصح وينتقدون أفعاله». لهذا، يمثل دور زعماء تيكوبيا ذاك إدارة من الأسفل إلى الأعلى بطريقة أو بأخرى أكثر مما يمثله قادة المجتمع الآتي الذي سنناقشه الآن.

▪ ▪ ▪ ▪

تشبه قصة نجاحنا الآتية تيكوبيا في أنها تخص مجتمع جزيرة ذات كثافة سكانية عالية أيضاً ومنعزلة عن العالم الخارجي، مع قليل من المستوردات الاقتصادية المهمة، وتاريخ طويل من الاكتفاء الذاتي وديمومة العيش. لكن التشابه ينتهي هنا؛ لأن عدد سكان تلك الجزيرة أكبر بـ 100,000 ضعف من عدد سكان تيكوبيا، ويوجد فيها حكومة مركزية قوية، وتتمتع باقتصاد عالم أول صناعي، ومجتمع طبقي تهيمن عليه نخبة قوية ثرية، ودور قوي لمبادرات من الأعلى إلى الأسفل لحل المشكلات البيئية؛ مثالنا الذي نتحدث عنه هو اليابان قبل سنة 1868م.

تاريخ اليابان الطويل في إدارة الغابات بطريقة علمية ليس معروفاً جيداً للأوروبيين والأمريكيين. وبدلاً من ذلك، يفكر علماء الغابات في أن تقنيات إدارة الغابات الواسعة الانتشار اليوم كانت قد بدأت تتطور في الولايات الألمانية في القرن الرابع عشر، وقد انتشرت من هناك إلى معظم أرجاء أوروبة في القرنين السادس عشر والسابع عشر. ونتيجة لذلك، كانت مساحة الغابات الإجمالية في أوروبة، بعد تراجعها بثبات منذ ظهور الزراعة الأوروبية قبل 9000 سنة مضت، قد أخذت بالتزايد في الواقع في وقت ما من القرن السابع عشر. عندما زرت ألمانية أول مرة سنة 1959، دهشت لرؤية مزروعات الغابة الأنيقة والمتناسقة تغطي معظم أرجاء البلاد؛ لأنني كنت أعتقد أن ألمانية بلد صناعي، وحضري، وذو كثافة سكانية عالية.

لكن تبين أن اليابان، على نحو مستقل عن ألمانية وبالتزامن معها، طوّرت أيضاً إدارة من الأعلى إلى الأسفل للغابات. وذلك مدهش أيضاً؛ لأن اليابان مثل ألمانية بلد صناعي، ومزدحم بالسكان، وحضري. تتمتع اليابان بأعلى نسبة كثافة سكانية في أي بلد كبير في العالم الأول، مع نحو 1000 نسمة في كل ميل مربع من المساحة الإجمالية، أو 5000 نسمة في كل ميل مربع من الأراضي الزراعية. وعلى الرغم من عدد السكان الكبير، تتألف نحو 80% من مساحة اليابان من جبال مغطاة بغابات خالية من السكان تقريباً (الصورة 20)، في حين يوجد معظم السكان والزراعة في السهول التي تمثّل نحو خُمس مساحة البلاد. وتتمتع تلك الغابات بحماية جيدة، وتجري إدارتها بطريقة تحافظ عليها، على الرغم من أنه يُستفاد منها بوصفها مصدراً مهماً لأخشاب البناء. وبسبب ذلك الغطاء من الغابات، غالباً ما يشير اليابانيون إلى وطنهم الأم بـ«الأرخبيل الأخضر». ومع أن الغطاء يشبه ظاهرياً غابة بدائية، إلا أن معظم غابات اليابان تعرضت في الواقع للقطع قبل 300 سنة، وجرى الاستعاضة عنها بغابات ومزارع جديدة تُدار بإحكام شديد مثل تلك الموجودة في ألمانية وتيكوبيا.

ظهرت سياسات اليابان في مجال الغابات على شكل رد فعل على أزمة بيئية وسكانية تسبب بها، للمفارقة، عهد السلام والازدهار. إذ دخلت اليابان منذ سنة 1467م في

حروب أهلية امتدت 150 عاماً بعد انهيار الائتلاف الحاكم بين الأسر القوية، الذي كان قد انبثق لدى تفكك سلطة الإمبراطور وانتقالها إلى عشرات الديميو (النبلاء) الذين كانوا يتمتعون بحكم ذاتي، وقاتل بعضهم بعضاً. انتهت تلك الحروب أخيراً بالانتصارات العسكرية التي حققها مقاتل يدعى تيوتومي هايدوشي وخليفته توكوغاوا إياسو. وشهدت سنة 1615م نهاية الحرب عندما اقتحم إياسو معقل أسرة تيوتومي في أوساكا، التي مات باقي أفرادها انتحاراً.

كان الإمبراطور قد منح إياسو سنة 1603 لقباً وراثياً هو شوغن (قائد المحاربين). ومنذ ذلك الوقت، كان شوغن الذي استقر في العاصمة إيدو (طوكيو حالياً) الحاكم الفعلي، في حين بقي الإمبراطور في العاصمة القديمة كيوتو مجرد قائد صوري. أدار شوغن ربع الأراضي اليابانية على نحو مباشر، في حين سيطر على ثلاثة الأرباع الباقية 250 ديميو أحكم شوغن سيطرته عليهم. وأصبحت القوة العسكرية حكراً على شوغن، فلم يعد بمقدور الديميو قتال بعضهم، وكانوا بحاجة إلى إذن من شوغن للزواج، أو إصلاح قلاعهم، أو توريث أملاكهم إلى أحد أبنائهم. وتدعى السنوات من 1603 إلى 1867م في اليابان بحقبة توكوغاوا، إذ حافظ في أثنائها عدد من شوغن الأسرة على اليابان خالية من الحروب وبعيدة عن النفوذ الأجنبي.

سمح السلام والرخاء بازدياد عدد سكان اليابان واتساع اقتصادها. وبعد قرن من نهاية الحروب، تضاعف عدد السكان بسبب مزيج من العوامل التي أدى فيها الحظ دوراً كبيراً: ظروف السلم، والخلو النسبي من الأوبئة والأمراض التي أصابت أوروبة في ذلك الوقت، (نظراً إلى قيام اليابان بحظر السفر أو الزيارات إلى الخارج: انظر فيما سيأتي)، وزيادة الإنتاج الزراعي نتيجة وصول محصولين جديدين (البطاطا والبطاطا الحلوة)، واستصلاح المستنقعات، وتحسن السيطرة على الفيضانات، وزيادة إنتاج الأرز المروي. وعلى الرغم من أن عدد السكان الكلي ازداد، إلا أن المدن نمت بسرعة أكبر من الأرياف إلى درجة أصبحت فيها إيدو المدينة الأكثر اكتظاظاً بالسكان بحلول سنة 1720م. وقد أدّى السلام ووجود حكومة مركزية قوية تسيطر على كل أرجاء اليابان إلى اعتماد عملة موحدة ونظام واحد للأوزان والمقاييس، وتوحيد الضرائب والرسوم، وبناء

الطرق، وتحسين أداء الشحن عبر الساحل، التي أسهمت جميعها في ازدهار التجارة داخل اليابان.

لكن تجارة اليابان مع باقي العالم انخفضت إلى الصفر تقريباً. وصل المستكشفون البرتغاليون، الذين كانوا يميلون إلى التجارة والفتوحات، بعد دورانهم حول إفريقية للوصول إلى الهند سنة 1498، وإلى مولكاس سنة 1512، والصين سنة 1514، واليابان سنة 1543. وكان أول زائرَين أوروبيَّين إلى اليابان مجرد بحارَين غرقت سفينتهما، لكنهما أحدثا تغييرات كبيرة بإدخالهما الأسلحة إلى ذلك البلد، وتغييرات أكبر حتى عندما تبعتهما بعد ست سنوات بعثات تبشيرية كاثوليكية. اعتنق مئات آلاف اليابانيين، وفيهم بعض الديميو، النصرانيةَ. ولسوء الحظ، تنافست البعثات التبشيرية اليسوعية والفرنسيسكانية ضد بعضها، وانتشرت قصص أن الرهبان يحاولون جعل اليابان نصرانية تمهيداً لاستيلاء الأوروبيين عليها.

صلب تيوتومي هايدوشي سنة 1597 أول مجموعة يابانية من ستة وعشرين نصرانياً. وعندما حاول الديميو النصارى بعد ذلك رشوة مسؤولين حكوميين أو اغتيالهم، قرر توكوغاوا إياسو أن الأوروبيين والنصرانية يمثلان تهديداً لاستقرار زعامته واليابان. (عندما يفكر المرء كيف أن التدخل العسكري الأوروبي تبع وصول تجار ومبشِّرين أبرياء في الظاهر إلى الصين، والهند، وبلاد أخرى، يبدو الخطر الذي استشعره إياسو حقيقياً). حظر إياسو سنة 1614 النصرانيةَ وبدأ بتعذيب المبشرين وقتلهم، وأولئك الذين رفضوا الارتداد عن معتقدهم. وصل شوغن لاحقاً إلى أبعد من ذلك سنة 1635 عندما حظر على اليابانيين السفر إلى ما وراء البحار، وعلى السفن اليابانية أن تغادر المياه الإقليمية للبلاد. وبعد أربع سنوات، قام بإبعاد كل البرتغاليين الباقين في اليابان.

دخلت اليابان بعد ذلك مدة نحو القرنين عزلت فيها نفسها عن باقي العالم؛ لأسباب تعكس برنامجها المتعلق بالصين وكورية لا بأوروبة. كان الغرباء القلائل المسموح لهم بدخول البلاد تجاراً هولنديين (عُدّوا أقل خطراً من البرتغاليين؛ لأنهم كانوا مناهضين للكاثوليكية)، وكان يجري إبقاؤهم منعزلين مثل جراثيم خطرة على جزيرة في ميناء ناغازاكي، وجيبٍ صيني مشابه. وكان مسموحاً إقامة علاقات تجارية أجنبية أخرى

بالكوريين على جزيرة تسوشيما التي تقع بين كورية واليابان، ومع جزر ريوكيو (التي تضم أوكيناوا) إلى الجنوب، وسكان آينو البدائيين على جزيرة هوكايدو إلى الشمال (لم تكن جزءاً من اليابان وقتها، كما هي الحال اليوم). وبخلاف تلك الاتصالات، لم تكن اليابان تقيم علاقات دبلوماسية بما وراء البحار حتى مع الصين. ولم تكن هناك محاولات للقيام بحروب خارجية بعد محاولتي الغزو غير الناجحتين اللتين قام بهما هايدوشي لكورية في تسعينيات القرن الرابع عشر.

وعلى مدى تلك القرون من العزلة النسبية، استطاعت اليابان إنتاج معظم احتياجاتها محلياً، وكانت مكتفية ذاتياً على وجه الخصوص من الطعام، وأخشاب البناء، ومعظم المعادن. وكانت المستوردات محصورة بالسكر والتوابل، ونبات روح الأرض والأدوية والزئبق، و 160 طناً كل سنة من الأخشاب الفاخرة، والحرير الصيني، وجلود الغزال وحيوانات أخرى لصنع الملابس الجلدية (لأنه لا يوجد في اليابان كثير من الماشية)، والرصاص، والملح الصخري لصنع البارود. تناقصت كميات بعض تلك المستوردات بمرور الوقت عندما ارتفع إنتاج الحرير والسكر محلياً، وعندما قُيّد حمل السلاح ثم حُظر أخيراً. دام ذلك الاكتفاء الذاتي والعزلة الذاتية القسرية حتى وصل أسطول أمريكي بقيادة العميد بيري سنة 1853 لمطالبة اليابان بفتح موانئها لتقديم الوقود والتموين للسفن التجارية وقوارب صيد الحيتان الأمريكية. وعندما أصبح واضحاً أن زعامة توكوغاوا لم تعد تستطيع حماية اليابان من الهمجيين المزودين بالأسلحة، انهار ذلك النظام سنة 1868 وبدأت اليابان تحولها السريع المدهش من مجتمع شبه إقطاعي معزول إلى دولة حديثة.

كان التصحر عاملاً رئيساً في الأزمة البيئية والسكانية التي نجمت عن السلام والرخاء في القرن الخامس عشر؛ لأن استهلاك اليابان أخشابَ البناء (التي تأتي من أخشاب محلية تقريباً) ارتفع كثيراً. حتى أواخر القرن التاسع عشر، كان يجري تشييد معظم الأبنية اليابانية من الخشب، بدلاً من الحجارة، أو الآجر، أو الإسمنت، أو الطين، أو القرميد كما هي الحال في كثير من البلاد الأخرى. جاء ذلك التقليد في استعمال الأخشاب للبناء جزئياً من تفضيل اليابانيين تلك المادة لجماليتها، وجزئياً من توافر الأشجار في تاريخ اليابان المبكر. ومع بداية السلام، والرخاء، وازدياد عدد السكان ارتفع

استعمال ألواح الخشب لسد حاجات سكان الأرياف والمدن المتزايدة. ومنذ نحو سنة 1570، انغمس هايدوشي وخليفته شوغن إياسو، والعديد من الديميو آنذاك، في التنافس بين بعضهم وحاولوا التأثير في خصومهم ببناء قلاع ومعابد ضخمة. تطلبت أكبر ثلاث قلاع فقط بناها إياسو قطع نحو عشرة أميال مربعة من الغابات. وقد ظهرت نحو 200 بلدة ومدينة في ظل حكم هايدوشي، وإياسو، وشوغن الآتي. وبعد موت إياسو، تفوق البناء في المدن على صروح النخبة في طلب الأخشاب، خاصة أنه كان يجري تشييد المباني الخشبية المغطاة أسقفها بالقش بجانب بعضها، وكانت التدفئة الناجمة عن المواقد في الشتاء تتسبب بنشوب حرائق مما يستلزم إعادة بناء تلك البلدات مراراً وتكراراً. كان أكبر حريق في مدينة ذاك المدعو «حريق ميريكي»، إذ دمر نصف العاصمة إيدو وقتل 100,000 شخص سنة 1657. نُقلت معظم ألواح الخشب تلك إلى المدن بوساطة السفن، التي كانت بالمقابل مبنية من الخشب ومن ثم تستهلك المزيد منه. وكانت هناك حاجة إلى المزيد من السفن الخشبية لنقل جيوش هايدوشي عبر مضيق كورية في محاولتيه غير الناجحتين لغزو كورية.

لم يكن الخشب اللازم للبناء الأمر الوحيد الذي قاد إلى التصحر. كان الخشب أيضاً الوقود المستعمل لتدفئة المنازل، والطهو، والاستخدامات الصناعية مثل صنع الملح والآجر والفخار. وكان الخشب يُحرق لتحويله إلى فحم والمحافظة على الحرارة العالية المطلوبة لصهر الحديد. لقد كان تزايد عدد سكان اليابان يعني الحاجة إلى المزيد من الطعام، ولهذا قُطعت المزيد من الغابات لجعل الأرض صالحة للزراعة. وكان الفلاحون يعملون على تخصيب حقولهم باستعمال «سماد أخضر» (أي: أوراق، ولحاء الأشجار، والأغصان الصغيرة)، ويطعمون ثيرانهم وخيولهم العلف (الأعشاب والحشائش)، الذي يحصلون عليه من الغابات. يتطلب كل فدّان من الأرض المخصصة لزراعة المحاصيل من خمسة إلى عشرة فدانات من الغابة لتزويده بالسماد الأخضر الضروري. وكانت الجيوش المتنازعة بقيادة الديميو وشوغن تحصل على العلف لخيولها، والخيزران لصنع أسلحتها وتحصيناتها الدفاعية من الغابات إلى أن انتهت الحروب الأهلية سنة 1615. كان الديميو في مناطق توجد فيها غابات يدفعون ضرائبهم السنوية لشوغن على شكل ألواح خشب.

شهدت السنوات من 1570 إلى 1650 ذروة التشييد والتصحر، التي تباطأت عندما أصبح الخشب نادراً: أولاً، كانت الأخشاب تُقطع إما بناءً على أمر مباشر من شوغن أو ديميو، أو من قبل الفلاحين أنفسهم لسد احتياجاتهم المحلية؛ لكن بحلول سنة 1660 كان رجال الأعمال قد انضموا إلى الحكومة في قطع الأشجار. وعلى سبيل المثال، عندما اندلع حريق آخر في إيدو، أدرك أحد أشهر التجار، ويدعى كينوكونيا بونزامون، أن النتيجة ستكون الحاجة إلى المزيد من الأخشاب. ولما تهدأ النيران بعد، حين أبحر على متن سفينة لشراء كميات كبيرة من ألواح الخشب من مقاطعة كيسو، ليبيعها من جديد بربح كبير في إيدو.

كانت أول منطقة في اليابان تتعرض للتصحر، وحدث ذلك بحلول سنة 800 ميلادية، حوض كيني في هونشو أكبر جزيرة يابانية، وموقع مدن اليابان الرئيسة الأولى مثل أوساكا وكيوتو. وبحلول سنة 1000، كان التصحر قد وصل إلى جزيرة شيكوكو الأصغر القريبة. بحلول سنة 1550، كانت الغابات قد أُزيلت من نحو ربع مساحة اليابان (تشكلت أساساً من وسط هونشو وشرق شيكوكو)، لكن أجزاء أخرى من البلاد كانت لا تزال مغطاة بغابات السهول والأشجار القديمة.

أصبح هايدوشي سنة 1582 أول حاكم يطلب ألواح الخشب من كل أنحاء اليابان؛ لأن حاجته إلى الأخشاب لبناء صروحه الفخمة كانت أكبر من الكميات المتوافرة في المناطق الخاضعة لسيطرته. وهكذا، سيطر على بعض أهم غابات اليابان وطلب كميات معينة من ألواح الخشب من كل ديميو سنوياً. وإضافة إلى الغابات، التي ادّعى شوغن والديميو امتلاكها، ادّعوا ملكيتهم أيضاً لكل الأنواع القيمة من الأشجار التي تقدم ألواح الخشب في القرى أو الأراضي الخاصة. ولنقل كل تلك الأخشاب من مناطق قطعها التي أخذت تزداد بعداً إلى المدن أو القلاع التي تحتاجها، أزالت الحكومة العقبات من الأنهار لتطفو جذوع الأشجار عليها وصولاً إلى الساحل، على أن تُنقل بعد ذلك على متن سفن إلى مدن الموانئ. انتشر قطع الأشجار في جزر اليابان الرئيسة الثلاث، من الطرف الجنوبي لجزيرة كيوشو في أقصى الجنوب عبر شيكوكو إلى الطرف الشمالي لهونشو. وكان على عمال قطع الأشجار التحول سنة 1678 إلى الطرف الجنوبي لهوكايدو، الجزيرة الواقعة شمال هونشو التي لم تكن في ذلك الوقت

جزءاً من الدولة اليابانية. وبحلول سنة 1710، قُطعت معظم الغابات التي يمكن الوصول إليها على الجزر الرئيسة الثلاث (كيوشو، وشيكوكو، وهونشو)، وعلى جنوب هوكايدو، ولم يعد هناك سوى غابات قديمة على سفوح المنحدرات في مناطق لا يمكن الوصول إليها، وفي مواقع من الصعب قطع أشجارها أو كانت كلفة ذلك كبيرة جداً بالاعتماد على تقانة حقبة توكوغاوا.

أضرّ التصحر بيابان توكوغاوا بطرق أخرى إلى جانب النقص الواضح في الأخشاب، والوقود، والعلف، والإنهاء القسري لبناء الصروح. وقد أصبحت النزاعات للحصول على خشب البناء والوقود تتكرر باستمرار بين القرى وضمنها، وبين القرى والديميو أو شوغن، الذين تنافسوا جميعاً على غابات اليابان. كانت هناك نزاعات أيضاً بين أولئك الذين يريدون استعمال الأنهار لنقل جذوع الأشجار بجعلها تطفو فيها، وأولئك الذين يريدون الاستفادة منها لصيد الأسماك أو ري حقول المحاصيل. وكما رأينا في مونتانا في الفصل الأول، ازدادت حرائق الغابات؛ لأن الأشجار التي نمت مجدداً على أرض جرى اقتطاع غاباتها من قبل كانت أكثر هشاشة للنيران من الأشجار القديمة. وعندما أُزيل غطاء الغابات الذي يحمي سفوح المنحدرات، ازداد معدل تعرية التربة نتيجة لهطل الأمطار الغزيرة، وذوبان الثلوج، والزلازل المتكررة في اليابان. وقد ازدادت الفيضانات في الأراضي المنخفضة نتيجة لازدياد جريان الماء من المنحدرات المكشوفة، وارتفع مستوى الماء في أنظمة ري السهول نتيجة تعرية التربة وطمي الأنهار، وازداد الضرر الناجم عن العواصف، وانخفضت كميات السماد والعلف الآتية من الغابات مما نجم عنه انخفاض غلة المحاصيل في وقت ازداد فيه عدد السكان، وأسهم كل ذلك في حدوث مجاعات كبيرة أصابت يابان توكوغاوا بدءاً من أواخر القرن الخامس عشر.

كان حريق ميركي سنة 1657، والطلب الذي نجم عن ذلك على الخشب لإعادة بناء عاصمة اليابان، بمنزلة صرخة استغاثة كشفت الندرة المتزايدة في البلاد للأخشاب والموارد الأخرى في وقت كان فيه عدد سكانها، خاصة في المدن، يزداد بسرعة. ربما كان ذلك قاد إلى كارثة شبيهة بما حدث في الفصح. وبدلاً من ذلك، استقرت زيادة السكان

في اليابان تدريجياً في أثناء القرنين اللاحقين، وخفضت البلاد معدلات استهلاك الموارد. قاد عدد من الشوغن المتعاقبون هذا التحول من الأعلى، واستفادوا من مبادئ الكونفوشية لشرعنة عقيدة رسمية تشجع على تخفيف الاستهلاك وتخزين موارد احتياطية من أجل حماية البلد من الكارثة.

تضمن جزء من التحول زيادة الاعتماد على الطعام البحري وعلى التجارة مع آينو للحصول على الطعام؛ من أجل تخفيف الضغط على الزراعة. وتضمنت جهود صيد الأسماك الواسعة اعتماد تقنيات جديدة، مثل الشبكات الكبيرة جداً والصيد في أعالي البحار. وكانت المناطق الخاضعة لسيطرة الديميو والقرى تهيمن آنذاك على البحر المجاور لأراضيها، وكان هناك إدراك أن كميات الأسماك والمحار محدودة، ويمكن استنفادها إذا استطاع الجميع الصيد بحرية في أراضي الآخرين. خُفّف الضغط على الغابات بوصفها مصدراً للسماد الأخضر اللازم للحقول الزراعية بالاستفادة أكثر من بقايا الأسماك في عملية التسميد. وازداد صيد ثدييات البحر (الحيتان، والفقمة، وثعالب الماء)، وشُكّلت نقابات لتمويل شراء القوارب، والأدوات، وتوفير القوى العاملة. جلبت التجارة الواسعة مع آينو على جزيرة هوكايدو السلمون المدخن، وخيار البحر المجفف، والحلزون البحري، وأعشاب البحر (الغنية باليود)، وجلود الأيائل، وثعالب البحر إلى اليابان؛ مقابل إرسال الأرز، وسيك (نبيذ الأرز)، والتبغ، والقطن إلى آينو. وكانت من بين النتائج استنفاد السلمون والأيائل على هوكايدو، وأدّى ذلك إلى ابتعاد آينو عن الاكتفاء الذاتي بوصفهم صيادين والاعتماد على المستوردات من اليابان، مما أسفر أخيراً عن تدمير آينو نتيجة التمزق الاقتصادي، وانتشار الأوبئة، والغزو العسكري. لهذا، كان جزء من حل توكوغاوا لمشكلة استنفاد الموارد في اليابان نفسها الحفاظ على الموارد اليابانية واستنفاد الموارد في مكان آخر، تماماً كما هو حل اليابان ودول العالم الأول الأخرى لمشكلات استنفاد مواردها المحلية اليوم باللجوء إلى موارد أماكن أخرى. (تذكر أن هوكايدو لم تندمج سياسياً مع اليابان حتى القرن التاسع عشر).

يتمثل جزء آخر من هذا التحول بالوصول إلى نسبة نمو سكاني تبلغ الصفر تقريباً. إذ ازداد عدد سكان اليابان بين سنتي 1721 و 1828 بنسبة ضئيلة جداً، وارتفع من

26,100,000 إلى 27,200,000 نسمة. ومقارنة بقرون سابقة، أضحى اليابانيون في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر يتزوجون بعمر أكبر، ويعتنون بأطفالهم مدة أطول، وأصبح الوقت الفاصل بين كل ولادة وأخرى أطول نتيجة الإرضاع ومنع الحمل، والإجهاض، وقتل الأطفال. مثّلت معدلات الولادة المنخفضة تلك استجابة من الزوجين للنقص الملحوظ في الطعام والموارد الأخرى، كما يدل على ذلك صعود معدلات ولادة اليابانيين وهبوطها في حقبة توكوغاوا مع صعود أسعار الأرز وهبوطها.

كانت هناك وجوه أخرى لهذا التحول أسهمت في خفض استهلاك الخشب. فقد بدأت اليابان منذ أواخر القرن السابع عشر باستعمال الفحم وقوداً بدلاً من الخشب. وحلت أبنية خفيفة مكان منازل الأخشاب الثقيلة، ومواقد الطهو التي لا تستهلك كثيراً من الوقود مكان المواقد المكشوفة، وأجهزة التسخين المحمولة التي تعمل على الفحم بدلاً من تدفئة المنزل كله، وازداد الاعتماد على الشمس لتدفئة المنازل في أثناء الشتاء.

كانت العديد من الإجراءات التي اعتُمدت من الأعلى إلى الأسفل تهدف إلى معالجة عدم التوازن بين قطع الأشجار وزراعتها، وكانت تلك في البداية إجراءات سلبية (الامتناع عن القطع)، ثم اكتملت تلك بإجراءات إيجابية أيضاً (زراعة المزيد من الأشجار). وكانت إحدى أولى إشارات القلق في الأعلى تصريحاً من قبل شوغن سنة 1666، بعد تسع سنوات فقط من حريق ميركي، يحذّر فيه من مخاطر التعرية، وطمي الجداول، والفيضانات التي تنتج عن التصحر، ويحث الناس على زراعة الشجيرات. وابتداءً من ذلك العقد نفسه، بذلت اليابان جهداً كبيراً على نطاق كل مستويات المجتمع لتنظيم الاستفادة من غاباتها، وأصبح يوجد نظام لإدارة الغابات بحلول سنة 1700. وبكلمات المؤرخ كونارد توتمان، ركّز النظام على «تحديد من يمكنه القيام بماذا، ومتى، وأين، وكيف، وكم مرة، وبأي ثمن». هذا يعني أن المرحلة الأولى من استجابة حقبة توكوغاوا لمشكلة غابات اليابان شدّدت على الإجراءات السلبية التي لم تُعد إنتاج الخشب إلى مستوياته السابقة، لكن ذلك أثمر على الأقل وقتاً، ومنع تحول الموقف نحو الأسوأ حتى تُتّخذ إجراءات إيجابية، وجهّز الأرضية للمنافسة ضمن المجتمع الياباني على منتجات الغابة المتناقصة باستمرار.

استهدفت الإجراءات السلبية ثلاث حلقات في سلسلة إمداد الخشب: إدارة الغابات، ونقل الخشب، واستهلاك الخشب في المدن. ففي المرحلة الأولى، عيّن شوغن الذي يسيطر مباشرة على ربع غابات اليابان موظفاً بارزاً في وزارة المالية، ليكون مسؤولاً عن غاباته، وتبع كل الـ250 ديميو تقريباً خطواته، فقام كل منهم بتعيين موظف غاباته الخاصة لإدارة أراضيه. أغلق هؤلاء الموظفون الأماكن التي كان قطع الأشجار مسموحاً فيها للسماح للغابات بالنمو من جديد، وأصدروا تراخيص تحدد حقوق الفلاحين في قطع الأشجار أو رعي الحيوانات على أرض الغابات الحكومية، وحظروا حرق الغابات لتجهيز الأرض للزراعة. وفي الغابات التي كانت تسيطر عليها القرى وليس شوغن أو ديميو، أدار زعيم القرية الغابةَ بوصفها ملكية عامة يستعملها كل القرويين، ووضع قوانين بشأن حصاد منتجات الغابات، وحظر على الفلاحين «الأجانب» من قرى أخرى الاستفادة من غابة قريته، ووظف حراساً مسلحين لتطبيق كل تلك القوانين.

دفع كل من شوغن والديميو كلفة وضع بيانات تفصيلية لغاباتهم. وهذا مثال واحد على هوس المديرين يتمثل بوضع قائمة تفصيلية بغابة قرب كاريزاوا على بعد ثمانين ميلاً شمال غرب إيدو سنة 1773 التي تقول: إن مساحة الغابة 2986 ميلاً مربعاً، وتضم 4114 شجرة، منها 573 ملتوية أو ملأى بالعقد و3541 بحالة جيدة. ومن بين الأشجار الـ4114 تلك، يوجد 78 شجرة سرو (66 منها جيدة) مع جذوع يراوح طولها بين 24 و 36 قدماً وقطرها 6-7 أقدام، و 293 شجرة سرو متوسطة الحجم (253 منها جيدة) قطرها 4 - 5 أقدام، و 255 شجرة سرو جيدة يراوح طولها بين 6 و 18 قدماً وقطرها 1 - 3 أقدام يمكن قطعها سنة 1778؛ و 1474 شجرة سرو صغيرة (1344 منها جيدة) يمكن قطعها في سنوات لاحقة. كانت هناك أيضاً 120 شجرة صنوبر متوسطة الحجم (104 منها جيدة) ويراوح طولها بين 15 و18 قدماً وقطرها 3 - 4 أقدام، و15 شجرة صنوبر صغيرة يراوح طولها بين 12 و 24 قدماً وقطرها بين 8 بوصات وقدم التي يمكن قطعها سنة 1778؛ و 320 شجرة صنوبر صغيرة (241 منها جيدة) يمكن قطعها في سنوات لاحقة، هذا فضلاً عن 448 شجرة سنديان (412 منها جيدة) يراوح طولها بين 12 و24 قدماً وقطرها 3 - 5.5 أقدام، و 1126 شجرة أخرى جرى تعدادها على نحو مماثل. يمثّل مثل ذلك التعداد شكلاً متطرفاً للإدارة من الأعلى إلى الأسفل لا يترك مجالاً ليتخذ الفلاحون أي قرار.

تضمنت المرحلة الثانية من التدخل السلبي قيام شوغن والديميو بإنشاء نقاط حراسة على الطرق العامة والأنهار للتدقيق في شحنات الخشب، والتوثق فعلاً من الالتزام بكل تلك القوانين الخاصة بإدارة الغابات. وتضمنت المرحلة الأخيرة جملة من القوانين الحكومية التي تحدد، بعد قطع شجرة ومرورها من التفتيش في نقاط الحراسة، من يستطيع استعمالها ولأي غرض. وقد جرى تخصيص أشجار الأرز والسنديان القيمة للاستعمالات الحكومية وكانت خارج متناول الفلاحين. وكانت كمية ألواح الخشب التي يمكن استعمالها لبناء منزل تختلف باختلاف المكانة الاجتماعية: 30 كين (الكين لوح يبلغ طوله 6 أقدام) لزعيم يشرف على عدّة قرى، 18 كين لوريث ذلك الزعيم، 12 كين لزعيم قرية واحدة، 8 كين لوجيه محلي، 6 كين لفلاح يخضع للضرائب، 4 كين فقط لفلاح أو صياد عادي. أصدر شوغن أيضاً قوانين بشأن السماح باستعمال الخشب لبناء أشياء أصغر من المنازل. وعلى سبيل المثال، أصدر سنة 1663 أمراً يمنع أي نجّار في إيدو من صنع صندوق صغير من خشب السرو أو السوجي، أو أوانٍ منزلية من خشب السوجي، لكنه سمح بصنع صناديق كبيرة سواء من السرو أو السوجي. وسّع شوغن سنة 1668 الحظر على استعمال السرو، والسوجي، أو أي نوع آخر من الخشب الجيد ليشمل صنع اللافتات الإعلانية؛ وبعد 38 سنة رُفع الصنوبر الكبير من قائمة الأشجار المعتمدة لصناعة زينة رأس السنة الجديدة.

كانت كل تلك الإجراءات السلبية تهدف إلى حل أزمة غابات اليابان بضمان أن يُستعمل ذلك الخشب لأغراض يجيزها الشوغن أو الديميو فقط. وعلى أي حال، كان جزء كبير من أزمة اليابان مرتبطاً باستعمال الخشب من قبل الشوغن والديميو أنفسهم. لهذا، كان الحل الشامل للأزمة يتطلب القيام بإجراءات إيجابية لزراعة المزيد من الأشجار، إضافة إلى حماية الأرض من التعرية. وقد بدأت تلك الإجراءات في القرن الخامس عشر مع تطوير اليابان للمعرفة العلمية المتعلقة بزراعة الأشجار الحراجية. وقام مراقبو الأحراج الذين عينتهم الحكومة والتجار بمراقبة مكتشفاتهم واختبارها ونشرها بشأن زراعة الأشجار الحراجية في مجلات وكتيبات، وقام ميازاكي أنتي بتقديم أول بحث حول الزراعة الحراجية في اليابان باسم نوغيو زنشو سنة 1697. يجد المرء في البحث

تعليمات بشأن أفضل الطرق لجمع البذور واستخراجها و تجفيفها وتخزينها وتحضيرها، وكيفية تجهيز الأرض الزراعية بتنظيفها وتسميدها وحراثتها، ونقع البذور قبل زراعتها، وحماية البذور المزروعة بنشر القش فوقها، والتخلص من الأعشاب الضارة، والتعامل مع الغراس والنباتات الصغيرة، واستبدال الغراس التي لا تنمو بعد مدة أربع سنوات، وتقليم الشجيرات، وقص الأغصان من الجذوع من أجل الحصول على الشكل المطلوب. وكان بعض أنواع الأشجار تُزرع بوصفها بديلاً لزراعة الأشجار من البذور، بالاستفادة من الشتلات أو البراعم، وأخرى باستعمال طريقة تدعى «الأيكة» (ترك الجذوع أو الجذور الحية في الأرض لتنبت من جديد).

تدريجياً، طوّرت اليابان، على نحو مستقل عن ألمانية، علمَ الأحراج: الأشجار محصول بطيء النمو. بدأت كل من الحكومة ورجال الأعمال من القطاع الخاص تخطيط الغابات على أراضٍ جرى شراؤها أو استئجارها، خاصة في مناطق يمكن أن تكون مجزية اقتصادياً، مثل تلك القريبة من المدن حيث الطلب على الخشب كبير. فمن ناحية، إن زراعة الغابات عملية مكلفة، وتنطوي على مخاطرة، وتتطلب رأسمال كبير. وينبغي دفع تكاليف كبيرة لتغطية أجور العمال الذين يزرعون الأشجار، ثم المزيد من كلفة العمال عدة عقود للعناية بالمزارع، ولا يمكن استعادة كل ذلك الاستثمار حتى تصبح الأشجار كبيرة بما يكفي لقطعها. وفي أي وقت في أثناء تلك العقود، ربما يخسر المرء الأشجار نتيجة الأمراض أو الحريق، ويكون السعر الذي ستحصل عليه ألواح الخشب أخيراً مرتبطاً بتذبذبات السوق ولا يمكن توقعه قبل عقود عندما تُزرع البذور. ومن ناحية أخرى، تقدم مزارع الغابات عدّة ميزات مجزية مقارنة بقطع الأشجار التي تنمو دون زراعة. ويمكن زرع أنواع ذات قيمة عالية من الأشجار، بدلاً من قطع ما يُعثر عليه فقط في الغابة. ويمكن تحسين نوعية الأشجار ومن ثم السعر الذي يحصل المرء عليه مقابلها، وذلك بقص الأغصان غير المرغوبة على سبيل المثال للحصول أخيراً على جذوع مستقيمة ذات شكل جميل. ويمكن اختيار موقع مناسب مع كلفة نقل منخفضة قرب إحدى المدن وبجانب نهر مناسب لنقل جذوع الأشجار عليه، بدلاً من الاضطرار إلى سحب الجذوع إلى سفوح جبال بعيدة. ويمكن زرع الأشجار على مسافات مناسبة، ومن ثم التقليل من كلفة القطع

النهائي. لقد تخصّصَ بعض مالكي مزارع الغابات اليابانيون بالخشب المعد لاستعمالات خاصة واستطاعوا الحصول على أسعار عالية مقابل «العلامات التجارية» التي قاموا بإنشائها. فعلى سبيل المثال، أصحبت مزارع يوشي معروفة بإنتاج أفضل أنواع الخشب لصنع براميل تخزين السيك (نبيذ الأرز).

سهّل ظهور مؤسسات وأساليب موحدة نسبياً في كل أرجاء البلاد من انتشار زراعة الغابات في اليابان. وبخلاف الوضع في أوروبة، المقسّمة في ذلك الوقت بين مئات الإمارات والولايات، كانت يابان توكوغاوا بلداً موحداً يوجد فيه حكومة قوية. وعلى الرغم من أن المناخ في جنوب غرب اليابان شبه استوائي وفي شمالها معتدل، إلا أن البلد كله يتمتع بطقس رطب تنتشر فيه المنحدرات، وتربته ذات المنشأ البركاني هشّة للتعرية، وتراوح تضاريسه بين الجبال الشاهقة التي تغطيها الغابات والسهول الزراعية المنبسطة، ومن ثم تقدم تنوعاً بيئياً مناسباً لزراعة الأشجار. وبدلاً من التقليد الياباني في الاستفادة من الغابات لأغراض متعددة، الذي ادّعت عبره النخبة بامتلاكها الأخشابَ، في حين عمل الفلاحون على جمع الأسمدة، والعلف، والوقود، أصبحت زراعة الغابات مخصصة لإنتاج ألواح الخشب، وكانت هناك أوجه أخرى للاستفادة منها بما لا يضر بتلك المهمة الأساس. وقامت دوريات الأحراج بحراسة الغابات من نشاط قطع الأشجار غير القانوني. وانتشرت زراعة الغابات لهذا السبب في اليابان بين سنتي 1750 و 1800، ووصلت اليابان سنة 1800 إلى مرحلة عكست فيها التراجع في إنتاج الأخشاب.

ربما يكون مراقب خارجي زار اليابان سنة 1650 قد توقع أن يكون المجتمع الياباني على حافة الانهيار نتيجة التصحر الكارثي، ولأن كثيراً من الناس كانوا يتنافسون في موارد شحيحة. إذاً، كيف نجحت يابان توكوغاوا في تطوير حلول من الأعلى إلى الأسفل وحل مشكلة التصحر، في حين أخفق أهل جزيرة الفصح، والمايا، والأناسازي، وروااندة المعاصرة (الفصل 10) وهاييتي (الفصل 11) في ذلك؟ يقدّم هذا السؤال لمشكلة أوسع، سوف نستعرضها في الفصل الرابع عشر، وتتناول السبب والمراحل التي يخفق فيها شعب في اتخاذ قرار على نحو جماعي.

يمكن للإجابات المعتادة لنجاح اليابان في منتصف حقبة توكوغاوا وأواخرها- الحب المفترض للطبيعة، واحترام البوذيين الحياةَ، أو وجهة النظر الكونفوشية- تنحيتها جانباً بسرعة. إضافة إلى أن تلك العبارات البسيطة ليست أوصافاً دقيقة لحقيقة المواقف اليابانية المعقدة، إلا أنها لم تمنع اليابانيين في حقبة توكوغاوا من استنفاد موارد البلاد، ولم تمنع كذلك اليابان المعاصرة من استنفاد موارد المحيط ودول أخرى اليوم. وبدلاً من ذلك، يتعلق جزء من الإجابة بميزات اليابان البيئية: بعض العوامل البيئية التي ناقشتها سابقاً في الفصل الثاني لشرح السبب الذي دفع جزيرة الفصح وبعض جزرِ بولينسية الأخرى إلى التصحر، في حين لم تلق تيكوبيا، وتونغا، ومناطق أخرى المصير نفسه. كانت شعوب الجزر الأخيرة محظوظة؛ لأنها تعيش في طبيعة مزدهرة بيئياً حيث تنمو الأشجار مجدداً بسرعة في التربة. ومثل جزر بولينسية المزدهرة، تنمو الأشجار مجدداً في اليابان بسرعة بسبب نسبة هطل الأمطار العالية، والرماد البركاني الكثيف، والغبار الآسيوي التي تعيد للتربة خصوبتها. ويتعلق جزء آخر من الإجابة بميزات اليابان الاجتماعية: بعض ميزات المجتمع الياباني التي كانت موجودة أصلاً قبل أزمة التصحر، ولم تظهر على أنها رد فعل عليها. تتضمن تلك الميزات افتقار اليابان إلى الأغنام والماعز، التي كانت نشاطات رعيها قد دمّرت الغابات في مناطق عديدة، وتراجع عدد الخيول في بداية حقبة توكوغاوا، وانتفاء الحاجة إلى سلاح الفرسان بانتهاء الحروب، ووفرة الطعام البحري، مما خفف الضغط على الغابات بوصفها مصدراً للبروتين والسماد. لم يستفد المجتمع الياباني من الثيران والخيول بوصفها حيوانات جر، لكن أعدادها انخفضت نتيجة التصحر وخسارة علف الغابة، وأخذ الناس يستعملون المعول والمجرفة وأدوات أخرى.

تتضمن التفسيرات الباقية رزمة من العوامل التي دفعت بكل من النخبة والعامة في اليابان إلى إدراك دورهم البعيد المدى في الحفاظ على غاباتهم، إلى درجة أكبر مما شعرت به معظم الشعوب الأخرى. وفيما يخص النخبة، كان شوغن توكوغاوا قد فرضوا السلام وقضوا على جيوش منافسيهم في الداخل، وتوقعوا على نحو صحيح أنهم ليسوا معرضين لخطر قيام ثورة أو غزو من وراء البحار. وتوقعوا أن تحافظ أسرة توكوغاوا

على السلطة في اليابان، وهو ما فعلته في الواقع طوال 250 سنة. لهذا، شجّع السلام، والاستقرار السياسي، والثقة بمستقبلهم التي لها ما يسوغها شوغن توكوغاوا على الاستثمار في البلاد والتخطيط لمستقبل حكمهم البعيد المدى: بعكس ملوك المايا ورؤساء هاييتي ورواندة، الذين لم يستطيعوا أو يتوقعوا أن يخلفهم أبناؤهم في مناصبهم أو يُنهوا مدة حكمهم. كان المجتمع الياباني مجتمعاً (وما يزال) متجانساً نسبياً عرقياً ودينياً، دون تلك الفوارق التي قوضت المجتمع الرواندي وكذلك مجتمعي المايا والأناسازي أيضاً. وقد أدّت عزلة اليابان في حقبة توكوغاوا، وإهمال التجارة الخارجية، والتخلي عن التوسع الخارجي إلى اعتمادها على مواردها الخاصة في سد احتياجاتها دون اللجوء إلى سلب موارد بلد آخر. وفي السياق نفسه، كان فرض السلام من قبل الشوغن ضمن اليابان يعني أن الناس يعرفون أنهم لا يستطيعون سد احتياجاتهم من الخشب بالاستيلاء على خشب جيرانهم اليابانيين. وكانت نخبة اليابان وفلاحيها على حدٍ سواء، التي عاشت في مجتمع مستقر دون التأثر بأفكار خارجية، قد توقعت أن يكون المستقبل مثل الحاضر، وأن تُحلّ مشكلات المستقبل بالاستفادة من موارد الحاضر.

كان الافتراض المعتاد للفلاحين الميسورين في حقب توكوغاوا، وأمل القرويين الفقراء، أن أراضيهم ستنتقل أخيراً إلى ورثتهم. لهذه الأسباب وغيرها، كانت السيطرة الحقيقة على غابات اليابان في أيدي أولئك الذين لهم مصلحة خاصة بها بعيدة الأمد: إما لأنهم يتوقعون أو يأملون أن يرث أبناؤهم حقوق الاستفادة منها، أو بسبب وجود عقود مختلفة طويلة الأمد لاستغلالها. وعلى سبيل المثال، قُسّمت معظم أرض القرية المشاع إلى قطع منفصلة لأسر بعينها، مما خفف من مآسي الملكية المشتركة التي أناقشها في الفصل الرابع عشر. وكانت غابات قرى أخرى تُدار بموجب عقود بيع خشب يجري إبرامها قبل وقت طويل من قطع الأشجار. وكانت الحكومة تفاوض لإبرام عقود طويلة الأمد بشأن غاباتها، وتقسم عائدات الأخشاب فيما بعد مع قرية أو تاجر مقابل العناية بالغابة. كل تلك العوامل السياسية والاجتماعية جعلت الشوغن، والديميو، والفلاحين يعملون على جعل موارد غاباتهم مستدامة. والواضح تماماً بعد حريق ميركي أن تلك العوامل جعلت الاستغلال الجائر القصير الأمد للغابات عملاً متهوراً.

لا يتصرف الناس بالطبع بحكمة دائماً. يفضلون غالباً تحقيق أهداف قصيرة الأمد، ويتصرفون بتهور على المدى القريب والبعيد. هذا ما يجعل السيرة الذاتية والتاريخ أكثر تعقيداً وأقل ثباتاً من التفاعلات الكيميائية، ولهذا السبب لا يعظ هذا الكتاب بالحتمية البيئية. إن القادة الذين لا يتصرفون سلبياً، ويمتلكون الشجاعة لتوقع الأزمات أو التفاعل معها في وقت مبكر، ويتخذون قرارات قوية في إدارتهم من الأعلى إلى الأسفل يمكنهم حقاً إحداث فرق كبير لمجتمعاتهم. وكذلك يستطيع مواطنون شجعان نشطاء أن يمارسوا دورهم في الإدارة من الأسفل إلى الأعلى. يمثّل شوغن توكوغاوا، وأصدقائي مالكو الأرض في مونتانا الملتزمون بملاذ تيلر للحياة البرية، أفضل أنواع الإدارة في سعيهم لتحقيق أهدافهم ومصالح بعيدة المدى للكثيرين.

إن تخصيص فصل واحد لقصص تلك المجتمعات الثلاثة في هضاب غينية الجديدة، وتيكوبيا، ويابان توكوغاوا، بعد سبع فصول عن مجتمعات اندثرت نتيجة التصحر والمشكلات البيئية إضافة إلى بعض قصص النجاح الأخرى (أوركني، وشتلاند، وفيرو، وآيسلندة)، لا يعني أن قصص النجاح حالات نادرة. وفي أثناء العقود القليلة الأخيرة، عملت ألمانية، والدانمارك، وسويسرة، وفرنسة، ودول أوروبية غربية أخرى للمحافظة على غاباتها وتوسيعها باتخاذ إجراءات من الأعلى إلى الأسفل، كما فعلت اليابان. وعلى نحو مشابه وقبل نحو 600 سنة، قام أكبر مجتمع من الأمريكيين الأصليين وأكثرها تنظيماً في إمبراطورية الإنكا وسط الإنديز، الذي كان فيه عشرات ملايين الأشخاص خاضعين لحاكم مطلق، بحملة تشجير وبناء مصاطب ضخمة لوقف تعرية التربة، وزيادة غلة المحاصيل، وتوفير احتياجاتهم من الخشب.

إن الأمثلة على الإدارة الناجحة من الأسفل إلى الأعلى لاقتصاديات صغيرة النطاق في الزراعة، والرعي، وصيد الحيوانات والأسماك كثيرة أيضاً. جاءت إحدى الأمثلة التي ذكرتها بإيجاز في الفصل الرابع من جنوب غرب الولايات المتحدة، حيث حاولت مجتمعات أمريكيين أصليين أصغر كثيراً من إمبراطورية الإنكا اعتماد حلول مختلفة لمشكلة تطوير اقتصاد مستدام في بيئة صعبة. ووصلت حلول الأناسازي، وهوهوكام، وممبر إلى طريق مسدود في النهاية، لكن حل بوبلو (القرية الصغيرة) المختلف نوعاً ما

ناجح في المنطقة نفسها منذ أكثر من ألف سنة. وبينما اختفى إسكندنافيو غرينلاند، حافظ الأسكيمو هناك على اقتصاد فاعل يقوم على الصيد وجمع الثمار طوال 500 سنة على الأقل، منذ وصولهم نحو سنة 1200 ميلادية حتى اندثارهم نتيجة الاستعمار الدانماركي الذي بدأ سنة 1721 ميلادية. وبعد انقراض حيوانات العصر الجليدي في أسترالية قبل 46,000 سنة مضت، حافظ الأستراليون البدائيون على اقتصاديات الصيد وجمع الثمار حتى الاستيطان الأوروبي سنة 1788 ميلادية. ضمن المجتمعات الرعوية الصغيرة الكثيرة المكتفية ذاتياً في الوقت الراهن، تتضمن تلك التي نالت قسطاً وفيراً من الدراسة جماعاتٍ في إسبانية والفلبين كانت قد حافظت على أنظمة الري القديمة، وقرى الألب السويسرية التي جمعت بين اقتصادي الزراعة والرعي، التي استمرت في كلتا الحالتين قروناً عديدة، وكان يسودها اتفاق محلي مفصل بشأن إدارة الموارد المشتركة.

تتضمن كل حالات الإدارة من الأسفل إلى الأعلى التي ذكرتها للتو مجتمعاً صغيراً يمتلك حقوقاً حصرية لكل النشاطات الاقتصادية على أرضه. توجد أمثلة مثيرة للاهتمام وأكثر تعقيداً (أو كانت موجودة تقليدياً) في شبه القارة الهندية، حيث يعمل النظام الطبقي على السماح لعشرات المجتمعات الفرعية المتخصصة اقتصادياً بالعيش في المنطقة الجغرافية نفسها، والقيام بنشاطات اقتصادية مختلفة. تتبادل الطبقات السلع مع بعضها وتعيش غالباً في القرية نفسها، لكن الزواج يكون من الطبقة نفسها -أي: إن الناس لا يتزوجون إلا من طبقتهم الاجتماعية فقط. وتتعايش الطبقات باستغلال موارد بيئية واعتماد أساليب عيش مختلفة، مثل صيد السمك، والزراعة، والرعي، وصيد الحيوانات/ جمع الثمار. وهناك أيضاً تخصص أكبر مع وجود طبقات متعددة من صيادي الأسماك الذين يمارسون المهنة باعتماد أساليب مختلفة في أنواع مختلفة من المياه. وكما كانت حال أهل تيكوبيا واليابانيين في حقبة توكوغاوا، يعرف أفراد الطبقات الهندية تلك أنهم يستطيعون الاعتماد على قاعدة موارد محدودة فقط لإعالة أنفسهم، لكنهم يتوقعون أن ينقلوا تلك الموارد إلى أبنائهم. كانت تلك الظروف قد ضمنت قبول معايير اجتماعية شديدة التفصيل يتثّبت عبرها أفراد طبقة معينة أنهم يستغلون مواردهم بطريقة تضمن ديمومتها.

يبقى السؤال: كيف نجحت تلك المجتمعات في الفصل التاسع في حين أخفقت معظم المجتمعات التي جرى اختيارها مناقشة في الفصول 2-8؟ ويرتبط جزء من التفسير بالاختلافات البيئية: بعض البيئات أكثر هشاشة وتقدم مشكلات أكثر صعوبة مما تفعله أخرى. وقد رأينا سابقاً في الفصل الثاني عدداً من الأسباب التي جعلت بيئات جزر المحيط الهادئ هشّة بنحو أو بآخر، وشرحنا أسباب انهيار مجتمعَي الفصح ومنغريفا، في حين حافظ مجتمع تيكوبيا على وجوده. وعلى نحو مشابه، تتضمن قصتا نجاح هضاب غينية الجديدة ويابان توكوغاوا المذكورتان في هذا الفصل مجتمعين حالفهما الحظ في أن يعيشا في بيئتين مزدهرتين نسبياً. لكن الاختلافات البيئية لا تقدم تفسيراً كاملاً، وقد أثبتت ذلك غرينلاند وجنوب غرب الولايات المتحدة، التي نجح فيهما أحد المجتمعات في حين أخفق آخر كان قد بنى اقتصاداً مختلفاً في البيئة نفسها. وهذا يعني أن البيئة وحدها لا تمثّل عاملاً حاسماً، وأن اختيار اقتصاد يناسب تلك البيئة مهم أيضاً. يتضمن الجزء الآخر من الأحجية: هل يحافظ المجتمع على أسباب ديمومة عيشه حتى فيما يخص نوعاً معيناً من الاقتصاد؟ بغض النظر عن الموارد التي يستند إليها الاقتصاد -تربة زراعية، أو طبقة نباتية للرعي، أو مسامك، أو أرض صيد، أو نباتات وحيوانات صغيرة- تطوّرُ بعض المجتمعات أساليب لتفادي الاستغلال الجائر لها، وتخفق مجتمعات أخرى في ذلك. سيعرض الفصل الرابع عشر أنواع الأخطاء التي ينبغي تفاديها. وعلى أي حال، سوف نستعرض في الفصول الأربعة الآتية أربعة مجتمعات معاصرة للمقارنة بمجتمعات ماضية كنا قد ناقشناها منذ الفصل الثاني.



# الجزء الثالث

# مجتمعات معاصرة



الفصل العاشر

# مالثوس في إفريقية: الإبادة الجماعية في رواندة

▪ معضلة ▪ الأحداث في رواندة ▪ أكثر من مجرد كراهية عرقية
▪ استفحال المشكلة في كانما ▪ الانفجار في كانما ▪ لماذا حدث ذلك؟

عندما كان عمر ابنيّ التوأمين عشر سنوات، وعندما بلغا من العمر خمس عشرة سنة، اصطحبتهما وزوجتي في عطلتين أسريّتين إلى شرق إفريقية. ومثل العديد من السياح الآخرين، دُهش أربعتنا من اللقاء المباشر مع حيوانات إفريقية الكبيرة، وتضاريسها الطبيعية وشعبها. وبغض النظر عن الطريقة التي كنا قد شاهدنا بها حتى ذلك الوقت الحيوانات البرية تسير أمام شاشة تلفاز ناشونال جيوغرافيك (جغرافية وطنية) ونحن مرتاحون في غرف معيشتنا، إلا أننا لم نكن مستعدين لرؤية الملايين منها في سهول سيرنجيتي وسماعها وشمّ رائحتها، ونحن جالسون في لاند روفر محاطين بقطعان تنتشر حول سيارتنا إلى الأفق في كل الاتجاهات. لم يجعلنا التلفاز مستعدين أيضاً لحجم فوهة بركان نغورونغورو الهائلة والأرض الخالية من الأشجار، وشدة انحدار جدرانها الداخلية وارتفاعها التي حاول أحد نزلاء الفندق السياحي النزول من حافتها إلى أرضيتها.

أدهشنا شعب شرق إفريقية أيضاً، بودّهم وترحيبهم بولدينا، وملابسهم الملونة- وأعدادهم الكبيرة. إن القراءة المجردة عن «الانفجار السكاني» شيء، ومقابلة صفوف من الأطفال الأفارقة، يوماً بعد آخر، على طول الطريق، والعديد منهم بالحجم نفسه وعمر ابنيّ، يصرخون على سيارات السياح التي تمر بهم طلباً لقلم رصاص يمكنهم استعماله في مدارسهم شيء آخر تماماً. إن تأثير تلك الأعداد من الناس في الطبيعة واضح للعيان، حتى على امتداد الطرق حيث ينطلق الناس لعمل شيء ما. إذ كانت الأعشاب في المراعي متناثرة وترعاها قطعان الأبقار والأغنام والماعز. ويرى المرء أخاديد تعرية حديثة، تجري في قاعها جداول بنية اللون من الطمي الذي ينجرف من المراعي.

يزيد كل هؤلاء الأولاد من نسب النمو السكاني في شرق إفريقية التي تعد الأعلى في العالم: 4.1% سنوياً في كينية، مما يعني مضاعفة عدد السكان كل سبع عشرة سنة. كان ذلك الانفجار السكاني قد ظهر على الرغم من أن إفريقية كانت القارة التي استوطنها البشر بعد وقت طويل من استيطانهم قاراتٍ أخرى، لهذا ربما يتوقع المرء بسذاجة أن يكون عدد سكان إفريقية قد وصل إلى مستوى مستقر منذ زمن طويل. وفي الواقع، ازداد عدد السكان على نحو كبير حديثاً لأسباب عديدة، منها: زراعة محاصيل العالم الجديد (ولا سيما الذرة، والفاصولياء، والبطاطا الحلوة، والمنيهوت المعروف باسم القريسة)، وتوسيع القاعدة الزراعية، وزيادة إنتاج الطعام أكثر مما كان ممكناً في السابق مع محاصيل إفريقية محلية فقط، وتطوير العادات الصحية، والطب الوقائي، ولقاحات للأمهات والأطفال، وتوفير المضادات الحيوية، ومكافحة الملاريا وأوبئة إفريقية قاتلة أخرى، والوحدة الوطنية وتثبيت الحدود القومية، مما فتح المجال لاستيطان بعض المناطق التي لم تكن مأهولة في السابق وتتقاتل من أجلها دول صغيرة متجاورة.

غالباً ما يُشار إلى المشكلات السكانية مثل تلك التي تواجه شرق إفريقية بأنها «مالثوسية»؛ لأن الاقتصادي وعالم السكان البريطاني توماس مالثوس نشر سنة 1798 كتاباً شهيراً أوضح فيه أن نمو عدد السكان سيفوق نمو إنتاج الطعام. ويعزى سبب ذلك (كما قال مالثوس) إلى أن عدد السكان يتزايد على نحو لوغارتمي (أسّي)، في حين يزداد إنتاج الطعام على نحو حسابي. وعلى سبيل المثال، إذا كان الوقت اللازم لتضاعف عدد السكان خمساً وثلاثين سنة، فسيتضاعف هؤلاء من 100 شخص سنة 2000، إذا استمر عددهم بالنمو، ليصل إلى 200 نسمة سنة 2035، وسيتضاعف العدد بالمقابل إلى 400 نسمة سنة 2070، وسيتضاعف ذلك إلى 800 نسمة سنة 2105، وهكذا. لكن إنتاج الطعام يزداد بنسب أقل من ذلك: إن تحقيق اختراق مهم في الزراعة يجعل إنتاج القمح يزداد 25%، ويرفع اختراق آخر الغلة بنسبة إضافية مقدارها 20%. وهذا يعني وجود فرق رئيس بين نمو عدد السكان ونمو إنتاج الطعام. فعندما ينمو عدد السكان، ينجب الأشخاص الجدد الذين ينضمون إليهم أولاداً من جديد- كما هي حالة الفائدة المركّبة، حيث الفائدة تستحق فائدة؛ ويسمح ذلك بنمو أسّي. وبالمقابل، لا ينتج عن زيادة إنتاج

الطعام زيادة أخرى في الغلة، وتقود فقط إلى نمو حسابي في إنتاج الطعام. لهذا، يعمل السكان على استهلاك كل الطعام المتوافر دون أن يتركوا فائضاً، إلا إذا توقف نمو السكان نفسه نتيجة مجاعة، أو حرب، أو مرض؛ أو نتيجة اعتماد الناس إجراءات وقائية (مثلاً: منع الحمل أو تأخير الزواج). النظرية -التي ما تزال واسعة الانتشار اليوم- القائلة إننا نستطيع تحقيق سعادة البشر بمجرد زيادة إنتاج الطعام، دون كبح جماح النمو السكاني في الوقت نفسه، محكوم عليها بالإخفاق أو هكذا قال مالثوس.

كانت صحة آرائه التشاؤمية موضع جدال كبير. وبالفعل، هناك دول حديثة عملت على خفض نمو سكانها بوسائل طوعية (مثلاً: إيطالية واليابان)، أو عبر طرق تشرف عليها الحكومة (الصين). لكن رواندة المعاصرة تمثّل حالة يكون فيها أسوأ تصور تخيله مالثوس ممكناً. ويتفق كل من مؤيدي مالثوس ومعارضيه على أن المشكلات البيئية والسكانية التي تنشأ عن استعمال الموارد بطرق غير مستدامة ستلقى حلاً في النهاية بطريقة أو بأخرى: إن لم يكن بطرق سارة من اختيارنا، فستكون بوسائل غير لطيفة لا علاقة لنا بها، مثل تلك التي تخيلها مالثوس سابقاً.

قبل بضعة شهور، بينما كنت أدرّس صفاً جامعياً عن المشكلات البيئية للمجتمعات، وصلت إلى الصعوبات التي تواجه المجتمعات عادة في محاولتها التوصل إلى اتفاق بشأن النزاعات البيئية. رد أحد طلابي بالقول: إنه يمكن حل الخلافات، وكثيراً ما تكرر ذلك، في سياق النزاع. لم يكن الطالب يعني بذلك أنه يفضل الجريمة بوصفها وسيلة لتسوية النزاعات. وبدلاً من ذلك، كان يقول: إن المشكلات البيئية غالباً ما تؤدي إلى نزاعات بين الناس، وإنه يجري حل تلك النزاعات في الولايات المتحدة ضمن المحاكم، وإن المحاكم تقدم وسائل مقبولة لحل النزاعات، ولهذا ينبغي للطلاب الذين يجهزون أنفسهم للعمل في مجال حل المشكلات البيئية أن يتآلفوا مع النظام القضائي. تقدم قضية رواندة مجدداً مثالاً توضيحياً: كان طالبي محقاً تماماً بشأن التوصل إلى حل عبر النزاع، لكن النزاع ربما يؤدي إلى ظهور وسائل غير سلمية للحل لا تكون المحاكم ضمنها.

في العقود الماضية، أضحت رواندة وجارتها بوروندي متلازمتين في أذهاننا بشيئين: عدد السكان الكبير، والإبادة الجماعية (الصورة 21). إنهما البلدان الأعلى كثافة سكانية

في إفريقية، وبين الأعلى كثافة في العالم: معدل الكثافة السكانية في رواندة أكبر بثلاثة أضعاف من ثالث بلد في إفريقية (نيجيرية)، وعشرة أضعاف من تنزانية المجاورة. وقد نجم عن الإبادة الجماعية في رواندة ثالث أكبر عدد من القتلى بين الإبادات الجماعية في العالم منذ سنة 1950، ولم تتفوق عليها سوى عمليات القتل في سبعينيات القرن العشرين في كمبودية والمجازر التي حدثت سنة 1971 في بنغلاديش (باكستان الشرقية في ذلك الوقت). ونظراً إلى أن عدد سكان رواندة أكبر عشر مرات من عدد سكان بنغلاديش، فإن نطاق الإبادة الجماعية في رواندة، وفقاً لعدد السكان الذين لقوا حتفهم، أكبر من تلك التي شهدتها بنغلاديش، وتأتي في المرتبة الثانية بعد كمبودية فقط. كانت الإبادة الجماعية في بوروندي على نطاق أضيق من رواندة، ونجم عنها «فقط» بضع مئات آلاف الضحايا. وما يزال ذلك كافياً لوضع بوروندي في المرتبة السابعة في العالم منذ سنة 1950 بعدد ضحايا الإبادة الجماعية، وفي المرتبة الرابعة بنسبة عدد السكان الذين لقوا حتفهم.

كنا قد اعتدنا على ربط الإبادة الجماعية في رواندة وبوروندي بالعنف العرقي. وقبل أن نفهم ما يوجد إلى جانب العنف العرقي، ينبغي أن نبدأ بمعرفة الخلفية التي أدّت إلى تلك الإبادة الجماعية، والتاريخ الذي قاد إليها، والتفسير المعتاد لها الذي سأعرضه الآن. (سأذكر لاحقاً بعض المناحي التي يكون فيها هذا التفسير المعتاد خاطئاً، أو ناقصاً، أو مفرطاً في البساطة). يتألف سكان كلا البلدين من مجموعتين رئيستين فقط، هما الهوتو (كانت تمثل أصلاً نحو 85% من السكان) والتوتسي (نحو 15%). أدت المجموعتان تقليدياً دورين اقتصاديين مختلفين إلى حد ما؛ وفي الوقت الذي كان فيه الهوتو مزارعين أساساً، عمل التوتسي في الرعي. ويقال دائماً إن أوصاف المجموعتين مختلفة؛ فالهوتو في العادة أقصر قامة، وأكثر بدانة، وداكني اللون، وأنوفهم مستوية، وشفاههم سميكة، وذقونهم عريضة؛ في حين إن التوتسي أطول قامة، وأكثر نحولاً، وجلودهم شاحبة، وشفاههم رقيقة، وذقونهم رفيعة. يُفترض أن الهوتو قد استقروا في رواندة وبوروندي أولاً، من الجنوب والغرب؛ في حين إن التوتسي شعب من حوض النيل يفترض أنه قد وصل لاحقاً من الشمال والشرق ونصّبوا أنفسهم سادة على الهوتو. وعندما استولت الحكومتان الاستعماريتان الألمانية (1897) والبلجيكية (1916) على زمام الأمور، وجدتا

أن من المناسب الحكم عبر وسطاء من التوتسي، الذين عدّوهم متفوقين عرقياً على الهوتو بسبب لون جلد التوتسي الفاتح ومظهرهم الأقرب إلى الأوروبيين أو «الحاميين». وفي ثلاثينيات القرن العشرين، طلب البلجيكيون من الجميع البدء بحمل بطاقة هوية تدل على ما إذا كانوا من الهوتو أو التوتسي، ومن ثم زاد التمييز العرقي الموجود أصلاً على نحو ملحوظ.

حقق كلا البلدين الاستقلال سنة 1962. وبينما كان الاستقلال يقترب، بدأ الهوتو في كلا البلدين الصراع للتخلص من هيمنة التوتسي وتعويضها بسيطرة الهوتو. تصاعدت أحداث عنف صغيرة تمثلت بقيام الهوتو بقتل التوتسي، والتوتسي بقتل الهوتو. كانت النتيجة في بوروندي أن التوتسي نجحوا في الحفاظ على سيطرتهم، بعد ثورتي الهوتو سنتي 1976 و 1970-1972 التي تبعها قيام التوتسي بقتل بضع مئات آلاف الهوتو. (يوجد بالتأكيد شك بشأن الرقم الذي جرى تقديره والعديد من أرقام حالات الوفاة والنفي اللاحقة). وفي رواندة، على أي حال، كانت للهوتو اليد العليا وقتلوا 20,000 (أو ربما 10,000 فقط!) توتسي سنة 1963. وفي أثناء العقدين اللاحقين، هرب ما يصل إلى مليون رواندي، خاصة من التوتسي، إلى المنفى في الدول المجاورة التي حاولوا انطلاقاً منها غزو رواندة، وأسفر ذلك عن قيام الهوتو بأعمال قتل انتقامية ضد التوتسي. استمر الأمر على ذلك المنوال حتى سنة 1973، عندما نجح جنرال من الهوتو، ويدعى هابياريمانا، في قيادة انقلاب ضد الحكومة السابقة التي هيمن عليها الهوتو وقرر ترك التوتسي بسلام.

في ظل حكم هابياريمانا، ازدهرت رواندة طوال خمس عشرة سنة، وأصبحت مقصداً مفضلاً للمساعدات الأجنبية من مانحي ما وراء البحار، الذين كان بمقدورهم الإشارة إلى بلد مسالم يتمتع بمؤشرات متطورة في مجالات الصحة والتعليم والاقتصاد. ولسوء الحظ، توقف تطور الاقتصاد في رواندة نتيجة الجفاف وتراكم المشكلات البيئية (ولا سيما التصحر، وتعرية التربة، وفقدان خصوبة التربة)، وترافق ذلك سنة 1989 بتراجع كبير في الأسعار العالمية لصادرات رواندة الرئيسة المتمثّلة بالبن والشاي، والإجراءات الصارمة التي فرضها المصرف الدولي، والجفاف في الجنوب. اتخذ هابياريمانا من محاولة غزو

أخرى قام بها التوتسي شمال شرق رواندة من أوغندة المجاورة، في تشرين الأول 1990، ذريعةً لمحاصرة المنشقين الهوتو والتوتسي أو قتلهم في كل أنحاء رواندة، من أجل تشديد قبضة حزبه على البلاد. شرّدت الحروب الأهلية مليون رواندي إلى مخيمات الشتات، التي كان الشبان يُجنّدون منها بسهولة للالتحاق بالمليشيات. ودعت اتفاقية سلام جرى توقيعها سنة 1993 في آروشا إلى تقاسم السلطة وتعيين حكومة من كل أطراف النزاع. ومع ذلك، قام رجال أعمال مقربون من هابياريمانا باستيراد 581,000 سكين كبيرة لتوزيعها على الهوتو من أجل قتل التوتسي؛ لأن تلك السكاكين كانت أرخص من البنادق.

وعلى أي حال، لم تكن أفعال هابياريمانا ضد التوتسي، وقبوله الجديد بقتلهم آنذاك، كافية للمتطرفين الهوتو (أي الهوتو الأكثر تطرفاً من هابياريمانا)، الذين خافوا من تراجع سلطتهم نتيجة اتفاق آروشا. إذ بدؤوا تدريب مليشياتهم، واستيراد الأسلحة، والاستعداد للقضاء على التوتسي. وقد نجمت مخاوف الهوتو الروانديين من التاريخ الطويل لهيمنة التوتسي على الهوتو، والغزوات المتنوعة التي قادها التوتسي ضد رواندة، وقيام التوتسي بقتل الهوتو على نطاق واسع، واغتيال قادتهم السياسيين في بوروندي المجاورة. وازدادت مخاوف الهوتو سنة 1993، عندما قتل ضباط جيش توتسي متطرفون في بوروندي رئيس بوروندي الهوتو، مما أدّى إلى قيام الهوتو بقتل التوتسي في بوروندي، وأثار ذلك بالمقابل عمليات قتل واسعة النطاق قام بها التوتسي في بورندي ضد الهوتو.

وصلت الأمور إلى ذروتها عشية 6 نيسان 1994، عندما جرى إسقاط الطائرة الرئاسية الرواندية التي تحمل رئيس رواندة هابياريمانا وأيضاً (صعد على متنها في اللحظة الأخيرة) رئيس بوروندي المؤقت الجديد العائد من اجتماع في تنزانية، بإطلاق صاروخين عليها عندما كانت تحط في مطار كيغالي، عاصمة رواندة، مما أدّى إلى مقتل كل من كان على متنها؛ وقد أُطلق الصاروخان من خارج نطاق المطار. يبقى هناك شك حتى هذا اليوم بشأن الجهة أو السبب الذي دفع إلى إسقاط طائرة هابياريمانا، على الرغم من وجود عدة جماعات تمتلك دوافع مختلفة لقتله. ومهما كان الذين اقترفوا الجريمة، بدأ متطرفو الهوتو بعد ساعة من إسقاط الطائرة تنفيذ خطط كان واضحاً أنها معدة سلفاً لقتل رئيس الوزراء وأعضاء آخرين معتدلين أو أقل تطرفاً في المعارضة

الديمقراطية من الهوتو، والتوتسي. وعندما تم القضاء على المعارضة من الهوتو، استولى المتطرفون على الحكومة والإذاعة وانطلقوا للقضاء على توتسي رواندة، الذين كان عددهم يبلغ المليون حتى بعد عمليات القتل السابقة والهروب إلى المنافي.

تولى عمليات القتل في البداية المتطرفون الهوتو في الجيش باستعمال الأسلحة. وسرعان ما تحول هؤلاء إلى تنظيم المدنيين الهوتو، وتوزيع الأسلحة، وإقامة الحواجز على الطرق، وقتل التوتسي الذين يجري إيقافهم على تلك الحواجز، وبث إعلانات إذاعية تحض على قيام كل هوتو بقتل كل «صرصور» (كما سمّوا التوتسي)، وحثّ التوتسي على التجمع فيما يفترض أنها أماكن آمنة لحمايتهم حيث يمكن قتلهم، وتعقّب التوتسي الأحياء. عندما بدأت الاحتجاجات الدولية ضد عمليات القتل تظهر أخيراً، غيرت الحكومة والإذاعة نغمة دعايتها، من الحض على قتل الصراصير إلى حث الرونديين على ممارسة الدفاع عن النفس وحماية أنفسهم ضد أعداء رواندة المعروفين. تعرض مسؤولو حكومة الهوتو المعتدلون، الذين حاولوا منع عمليات القتل للتهديد، أو التهميش، أو الاستبدال، أو القتل. ووقعت أكبر المجازر، التي ذهب ضحية كل منها مئات أو آلاف التوتسي في كل مكان، وعندما لجأ التوتسي إلى الكنائس، أو المدارس، أو المستشفيات، أو المكاتب الحكومية، أو ما يفترض أنها أماكن آمنة أخرى، جرى تطويقهم وقتلهم بالفؤوس أو إحراقهم أحياء. اشترك المدنيون الهوتو في الإبادة الجماعية على نحو واسع النطاق، مع أن مشاركة ثلث أو نسبة أقل من المدنيين الهوتو في قتل التوتسي تبقى مثار خلاف. وبعد قيام الجيش بعمليات قتل بادئ الأمر باستعمال الأسلحة في كل منطقة، جرت عمليات القتل اللاحقة باستعمال أدوات بدائية مثل السكاكين أو الهراوات الملأى بالمسامير. وكانت عمليات القتل همجية، وتضمنت بتر ذراعَي الضحية وقدميها، وبتر نهدي المرأة، ورمي الأطفال في الآبار، والاغتصاب على نطاق واسع.

وعلى الرغم من أن عمليات القتل كانت من تنظيم حكومة الهوتو المتطرفة وتنفيذ المدنيين الهوتو، إلا أن المؤسسات والدخلاء، الذين ربما يتوقع المرء منهم سلوكاً أفضل، تساهلوا في منع ذلك الأمر. وعلى وجه الخصوص، أخفق العديد من قادة الكنيسة الكاثوليكية في رواندة في حماية التوتسي، أو قاموا بتجميعهم وتسليمهم إلى القتلة. كانت

الأمم المتحدة تحتفظ آنذاك بقوة حفظ سلام صغيرة في رواندة، فصدرت لها الأوامر بعدم التدخل: أرسلت الحكومة الفرنسية قوة حفظ سلام، وقفت إلى جانب حكومة الهوتو التي نفذت الإبادة الجماعية، ورفضت حكومة الولايات المتحدة التدخل. وقد أشارت الأمم المتحدة، والحكومة الفرنسية، والإدارة الأمريكية، في تسويغها تلك السياسات، إلى «الفوضى»، و«الموقف المشوش»، و«النزاع القبلي» كما لو أن الأمر ليس أكثر من مجرد نزاع قبلي من النوع الذي يعدّ عادياً ومقبولاً في إفريقية، وتجاهلت الدليل على التنظيم الدقيق لعمليات القتل من قبل الحكومة الرواندية.

على مدى ستة أسابيع، كان ما مجموعه 800,000 توتسي، الذين يمثلون نحو ثلاثة أرباع التوتسي الباقين آنذاك في رواندة، أو 11% من إجمالي عدد سكان البلاد، قد لقوا حتفهم. بدأ جيش من المتمردين بقيادة التوتسي أطلق على نفسه اسم «الجبهة الوطنية الرواندية» شن عمليات عسكرية ضد الحكومة بعد يوم من بدء الإبادة الجماعية. وانتهت الإبادة الجماعية في كل منطقة من رواندة فقط عند وصول جيش الجبهة الوطنية، الذي أعلن النصر التام في 18 تموز 1994. يتفق الجميع على أن جيش الجبهة الوطنية كان منضبطاً ولم يقتل مدنيين، لكنه نفّذ عمليات قتل انتقامية على نطاق أصغر كثيراً من الإبادة الجماعية التي انتفض ضدها (يبلغ العدد المقدر لضحايا الانتقام 25,000 إلى 60,000 شخص «فقط»). نصّب جيش الجبهة الوطنية الرواندية حكومة جديدة، شدّدت على المصالحة والوحدة الوطنية، وحثّت الروانديين على التفكير في أنفسهم على أنهم روانديون لا هوتو أو توتسي. جرى سجن نحو 135,000 رواندي أخيراً بشبهة الاشتراك في الإبادة الجماعية، لكن لم تجرِ محاكمة سوى القليل منهم أو إدانتهم. وبعد انتصار الجبهة الوطنية الرواندية، هرب نحو 2,000,000 شخص (معظمهم من الهوتو) إلى المنفى في الدول المجاورة (ولا سيما الكونغو وتنزانية)، في حين عاد نحو 750,000 منفي سابق (معظمهم توتسي) إلى رواندة من الدول المجاورة التي كانوا قد هربوا إليها (الصورة 22).

تصور السجلات المألوفة للإبادات الجماعية في رواندة وبوروندي أنها كانت نتيجة بغضاء عرقية موجودة سابقاً أشعلها سياسيون متعصبون لتحقيق مصالحهم الخاصة. وكما جاء في كتاب «لا تترك أحداً ليخبر القصة: الإبادة الجماعية في رواندة»، الذي

نشرته منظمة حقوق الإنسان: «لم تكن هذه الإبادة الجماعية ثورة غضب خرجت عن السيطرة لأشخاص تملؤهم «أحقاد قبلية دفينة»... جاءت هذه الإبادة الجماعية نتيجة قرار متأنٍ لنخبة معاصرة شدّدت على الكراهية خوفاً من فقدها السلطةَ. أطلقت هذه المجموعة الصغيرة الحاكمة أولاً الأغلبية ضد الأقلية للتصدي لمعارضة سياسية متنامية في رواندة. ثم، بعد أن واجهت نجاح الجبهة الوطنية الرواندية في ساحات القتال وعلى طاولة المفاوضات، قام هؤلاء القلة المسكون بزمام السلطة بتغيير الإستراتيجية من التقسيم العرقي إلى الإبادة الجماعية. كانوا يعتقدون أن حملة الإبادة ستعيد التضامن للهوتو بقيادتهم وتساعدهم في الحرب ... يشير الدليل إلى أن وجهة النظر هذه كانت صحيحة وتفسر إلى درجة كبيرة مأساة رواندة.

لكن هناك أيضاً دليل على أن اعتبارات أخرى أسهمت في ذلك. إذ تضم رواندة مجموعة عرقية ثالثة، معروفة باسم توا أو الأقزام، الذين لا يشكلون سوى 1% فقط من عدد السكان، ويقبعون في أسفل السلم الاجتماعي وبنية السلطة، ولم يمثّلوا تهديداً لأحد- مع ذلك، قُتل معظمهم أيضاً في أحداث سنة 1994. لم يكن انفجار سنة 1994 يعني الهوتو ضد التوتسي، بل كانت الفصائل المتنازعة أكثر تعقيداً في الواقع: كانت هناك ثلاث فصائل متنازعة يسيطر عليها الهوتو أو تتألف على نحو كامل منهم، وربما يكون أحدها قد أطلق شرارة الانفجار بقتل الرئيس الذي ينتمي إلى فصيل آخر من الهوتو؛ وكان جيش الجبهة الوطنية الرواندية يضم هوتو أيضاً على الرغم من أن قادته كانوا من التوتسي. الفرق بين الهوتو والتوتسي ليس واضحاً تماماً كما يجري تصويره غالباً. تتكلم المجموعتان اللغة نفسها، ويذهب أفرادهما إلى الكنائس والمدارس والمشارب نفسها، ويعيشون معاً في القرى نفسها بقيادة الزعماء أنفسهم، ويعملون معاً في المكاتب نفسها. ويتزاوج الهوتو والتوتسي بعضهم من بعض، وكانوا (قبل قيام بلجيكة بإدخال بطاقات الهوية) يغيرون أحياناً هويتهم العرقية. وعلى الرغم من أن الهوتو والتوتسي يبدون مختلفين بوجه عام، إلا أنه من المستحيل تحديد المجموعة التي ينتمي إليها كثير من الأفراد بمجرد النظر إلى أشكالهم. معظم الروانديين لديهم أسلاف من كلا الهوتو والتوتسي. (في الواقع، هناك سؤال حول هل كان التعداد التقليدي للهوتو والتوتسي صحيحاً؟ أم إن

كلتا المجموعتين تختلفان اقتصادياً واجتماعياً فقط ضمن رواندة وبوروندي). أدّى هذا التداخل إلى حدوث عشرات آلاف المآسي الشخصية في أثناء أحداث سنة 1994 عندما حاول الهوتو حماية أزواجهم، وأقربائهم، وأصدقائهم، وزملائهم، وأنصارهم؛ أو حاولوا تقديم رشىً للقتلة لإبعادهم عن أحبائهم. كانت المجموعتان متداخلتين جداً في المجتمع الرواندي، وانتهى الأمر سنة 1994 بالأطباء يقتلون مرضاهم والعكس، والمدرسين يقتلون طلابهم والعكس، والجيران وزملاء العمل يقتلون بعضهم. كان الشخص من الهوتو يقتل التوتسي في حين يحاول حماية توتسي آخر. لا يمكننا تفادي توجيه السؤال الآتي إلى أنفسنا: كيف أمكن، في تلك الظروف، لقادة متطرفين التلاعب بكثير من الروانديين بسرعة ودفعهم إلى قتل بعضهم بوحشية كبيرة؟

الأمر المحير على وجه الخصوص هي الأحداث التي وقعت شمال غرب رواندة؛ إن اعتقد المرء أنه لم يكن هناك شيء في تلك الإبادة الجماعية أكثر من كراهية عرقية بين الهوتو والتوتسي أضرم السياسيون نارها. جرت هناك، في مجتمع كان الجميع فيه عملياً هوتو ولم يكن هناك توتسي واحد بينهم، أحداث قتل واسعة النطاق -هوتو ضد هوتو آخرين- على الرغم من أن نسبة عدد القتلى هناك، التي جرى تقديرها بـ«5% على الأقل من عدد السكان»، ربما تكون أقل نوعاً ما من النسبة الإجمالية في رواندة (11%)، إلا أن الأمر يتطلب تفسيراً لقيام مجتمع هوتو بقتل 5% على الأقل من أفراده بغياب دوافع عرقية. عندما تواصلت الإبادة الجماعية سنة 1994 في أماكن أخرى من رواندة وانخفض عدد التوتسي، تحول الهوتو إلى قتل بعضهم.

توضح كل تلك الحقائق لماذا نحتاج إلى البحث عن عوامل أخرى أسهمت في ذلك إلى جانب الكراهية العرقية.

في بداية البحث، لنأخذ بالحسبان مجدداً الكثافة السكانية العالية في رواندة التي ذكرتها سابقاً. كانت الكثافة السكانية في رواندة (وبوروندي) عالية أصلاً في القرن التاسع عشر قبل وصول الأوروبيين؛ بسبب ميزتي هطل الأمطار على نحو معتدل والارتفاع الذي يبعد البلاد عن الملاريا وذبابة تسي-تسي (المسببة لمرض النوم). ازداد

عدد سكان رواندة لاحقاً، وإن كان على نحو غير منتظم، بمعدل يفوق 3% كل سنة، وكان ذلك أساساً نتيجة الأسباب نفسها، التي دفعت النمو السكاني في كينية وتنزانية المجاورتين (محاصيل العالم الجديد، والصحة العامة، والأدوية، والحدود السياسية المستقرة). وبحلول سنة 1990، حتى بعد عمليات القتل والنفي الواسعة التي سادت في العقود السابقة، كان معدل الكثافة السكانية في رواندة 760 نسمة في الميل المربع، وهو أعلى من معدل المملكة المتحدة (610)، ويقترب من معدل هولندة (950). لكن المملكة المتحدة وهولندة لديهما زراعة ممكننة عالية الكفاية، وتعمل نسبة ضئيلة من السكان مزارعين مع إمكانية إنتاج كثير من الطعام للجميع، إضافة إلى بعض الفائض للتصدير. إن زراعة رواندة أقل كفاية كثيراً وغير ممكننة؛ ويعتمد المزارعون على المجارف، والمعاول، والسكاكين اليدوية؛ ويجب على معظم الناس العمل مزارعين؛ لأنهم لا يستطيعون إنتاج فائض يكفي الآخرين.

وعلى الرغم من ارتفاع عدد سكان رواندة بعد الاستقلال، إلا أن البلد حافظ على أساليب الزراعة التقليدية وأخفق في التحديث، وتنويع محاصيله الإنتاجية، وتوسيع صادراته الزراعية، أو تطبيق تنظيم فاعل للأسرة. وبدلاً من ذلك، كان يجري التفاعل مع زيادة عدد السكان بقطع الغابات وتجفيف المستنقعات للحصول على أراضٍ زراعية جديدة، وتقصير مدة ترك الأرض دون زراعة، ومحاولة الحصول على محصولين أو ثلاثة من الحقل نفسه في أثناء سنة واحدة. عندما فرّ كثير من التوتسي أو لقوا حتفهم في ستينيات القرن العشرين وسنة 1973، داعب حلم إمكانية إعادة توزيع أراضيهم السابقة مخيلةَ كل مزارع هوتو بأن يكون لديه آنذاك، على الأقل، ما يكفي من الأرض لإطعام نفسه وأسرته على نحو مريح. وبحلول سنة 1985، كانت كل الأراضي الصالحة للزراعة تُستغلّ خارج المنتزهات الوطنية. وعندما ازداد كل من عدد السكان والإنتاج الزراعي، ارتفعت حصة الطعام للشخص الواحد من سنة 1966 إلى سنة 1981، ثم تراجعت إلى المستوى الذي كانت قد وقفت عنده في بداية ستينيات القرن العشرين. تلك بالضبط هي معضلة مالثوس: المزيد من الطعام، لكن أيضاً المزيد من الناس، ومن ثَمّ لا زيادة في حصة الفرد من الطعام.

شعر أصدقاء لي كانوا قد زاروا رواندة سنة 1984 بأن كارثة بيئية توشك أن تقع. كان البلد كله يبدو مثل حديقة ومزرعة موز. وكانت سفوح التلال مزروعة حتى القمم. حتى الإجراءات الأولية التي ربما كانت قد خففت من تعرية التربة، مثل بناء المصاطب، والحراثة عرضياً بدلاً من الخطوط الطولية على التلال، وزرع غطاء نباتي بدلاً من ترك الحقول مكشوفة بين محصول وآخر، لم تكن متبعة. ونتيجة لذلك، حدثت تعرية التربة على نطاق واسع، وحملت الأنهار كميات كبيرة من الطين. كتب لي أحد الرونديين: «يمكن للمزارعين أن يستيقظوا في الصباح ويجدوا أن كل حقلهم (أو تربته السطحية والمحصول على الأقل) قد اختفى في الليل، أو أن حقل جارهم وحجارته قد انجرفت لتغطي حقلهم». قاد قطع الغابات إلى جفاف الجداول، وندرة هطل الأمطار. وبدأت المجاعات بالظهور بحلول أواخر ثمانينيات القرن العشرين. كان هناك نقص حاد في الطعام سنة 1989؛ نتيجة جفاف نجم عن مزيج من تغيرات المناخ الإقليمية أو العالمية إضافة إلى التأثيرات المحلية للتصحر.

درس الاقتصاديان البلجيكيان كاثرين أندريه وجان-فيليب بلاتو بالتفصيل تأثيرات كل تلك التغيرات البيئية والسكانية في منطقة شمال غرب رواندة (مقاطعة كانما) التي يسكنها الهوتو فقط. عاشت أندريه، التي كانت طالبة بلاتو، هناك ستة عشر شهراً في أثناء زيارتين في سنتي 1988 و 1993، عندما كان الوضع يتدهور لكن قبل حدوث الإبادة الجماعية. قابلتْ أعضاء من معظم أسر المنطقة. وفي كل منزل أجرت فيه مقابلة في هاتيك السنتين، توثقت من عدد الأشخاص الذين يعيشون فيه، والمساحة الإجمالية للأرض التي يمتلكونها، والدخل الذي يكسبه هؤلاء من أعمال غير زراعية. وضعت أيضاً جداول بمبيعات أو نقل ملكية الأراضي، والنزاعات التي تتطلب وساطة لحلها. وبعد الإبادة الجماعية سنة 1994، تابعت أنباء الناجين، وسعت إلى اكتشاف أي صلة تجمع هوتو معينين لقوا حتفهم على أيدي هوتو آخرين. عالج بلاتو وأندريه بعد ذلك تلك البيانات الضخمة معاً لاكتشاف ما تعنيه.

تتمتع كانما بتربة بركانية خصبة جداً، ولهذا فالكثافة السكانية فيها عالية بمعايير رواندة: 1740 نسمة في كل ميل مربع سنة 1988، وارتفعت إلى 2040 سنة 1993. (ذلك

أعلى حتى من المعدل في بنغلاديش، البلد الزراعي الذي يتمتع بأعلى كثافة سكانية في العالم). أدّت هذه الكثافة السكانية العالية إلى ظهور مزارع صغيرة جداً: كان متوسط مساحة المزرعة 0.89 فداناً سنة 1988، وتراجع إلى 0.72 فداناً سنة 1993. كانت كل مزرعة مقسّمة (بالمعدل) إلى عشرة أجزاء منفصلة، لهذا كان المزارعون يمتلكون قطعاً صغيرة جداً من الأرض بمعدل 0.09 فداناً سنة 1988 و 0.07 فداناً سنة 1993.

ولأن كل الأراضي في المقاطعة كانت مشغولة، وجد الشبان أن الزواج، ومغادرة المنزل، والحصول على مزرعة، وإنشاء أسرة أمر بالغ الصعوبة. وعلى نحو متزايد، قام الشبان بتأجيل الزواج واستمروا بالعيش في منزل والديهم. وعلى سبيل المثال، في الفئة العمرية بين 20 إلى 25 سنة، ارتفعت نسبة الشابات اللواتي يعشن في منزل الأسرة من 39% سنة 1988 إلى 67% سنة 1993، وارتفعت نسبة الشبان من 71% إلى 100%: لم يعد هناك رجل واحد يبلغ من العمر 20 سنة يعيش مستقلاً عن والديه سنة 1993. أسهم ذلك بكل وضوح في زيادة التوترات الأسرية التي انفجرت سنة 1994، كما سأشرح لاحقاً. مع بقاء المزيد من الشباب في البيت، ازداد متوسط عدد الأشخاص في كل أسرة (بين سنتي 1988 و 1993) من 4.9 إلى 5.3، لهذا كان النقص في الأراضي أشد وطأة مما يدل عليه الانخفاض في مساحة المزرعة من 0.89 إلى 0.72 فداناً. وعندما يقسّم المرء مساحة المزرعة المتناقصة على عدد أفراد الأسرة المتزايد، يجد أن كل شخص كان يستفيد من خُمس فدان فقط سنة 1988، وانخفض ذلك إلى سُبع فدان سنة 1993.

لم يكن مفاجئاً أن يبدو توفير الطعام مستحيلاً في تلك الأرض الصغيرة لمعظم السكان في كانما. حتى عندما يكون المعيار عدد السعرات الحرارية الذي يعد كافياً في رواندة، نجد أن الأسرة العادية لا تحصل إلا على 77% من احتياجات السعرات الحرارية من مزرعتها. وكان يجب شراء باقي الطعام من الدخل الذي يأتي من خارج المزرعة، عبر القيام بأعمال مثل النجارة، وصناعة الآجر، والتحطيب، والتجارة. تمارس ثلثا الأسر مثل تلك الأعمال، في حين لا يقوم بها الثلث الثالث. كانت نسبة عدد السكان الذين يستهلكون أقل من 1600 سعرة حرارية كل يوم (أي، ما يعد أدنى من مستوى المجاعة) 9% سنة 1982، وارتفعت إلى 40% سنة 1990، ووصلت إلى مستوى أعلى غير معروف بعد ذلك.

كل تلك الأرقام التي أوردتها حتى الآن لمقاطعة كانما هي معدلات تخفي تفاوتاً بين طياتها. يمتلك بعض الناس مزارع أكبر مما يمتلكه آخرون، وقد ازداد ذلك التباين منذ سنة 1988 إلى سنة 1993. سأقول إن مزرعة «كبيرة جداً» هي تلك التي تزيد مساحتها على 2.5 فدّاناً، وإن مزرعة «صغيرة جداً» هي التي تقل مساحتها عن 0.6 فدّاناً. (عد إلى الفصل الأول لتتبين التفاوت المأساوي في تلك الأرقام: ذكرت هناك أن مزرعة مساحتها 40 فدّاناً في مونتانا تُعد ضرورية لإطعام أسرة، لكن حتى ذلك غير دقيق الآن). ازدادت نسبة كل من المزارع الكبيرة جداً والمزارع الصغيرة جداً بين سنتي 1988 و 1993، من 5% إلى 8% ومن 36 إلى 45% على التوالي. وهذا يعني أن مجتمع كانما الزراعي أصبح منقسماً على نحو متزايد بين الأثرياء الذين يملكون والفقراء الذين لا يملكون، مما أدّى إلى انخفاض عدد الناس في الوسط. كان أرباب الأسر الأكبر سناً أكثر ثراءً ويمتلكون مزارع أكبر: أولئك الذين تراوح أعمارهم بين 50 و 59 و 20 و 29 يمتلكون مزارع معدل مساحتها 2.05 و 0.37 فدّاناً على التوالي. كان عدد أفراد أسر الأشخاص الأكبر سناً أكثر بالطبع، لهذا كانوا بحاجة إلى المزيد من الأراضي، لكن كان لديهم مع ذلك أراضٍ أكبر ثلاثة أضعاف مما لدى الشبان أرباب الأسر.

المفارقة أن مالكي المزارع الكبيرة كانوا يكسبون دخلاً أعلى من أعمال غير زراعية: كان معدل مساحة المزارع التي تحصل على مثل ذلك الدخل 1.3 فدّاناً، مقارنة بنحو نصف فدّان فقط للمزارع التي تفتقر إليه. يلفت ذلك الفرقُ الأنظارَ إلى أن المزارع الأصغر هي التي يمتلك أفرادها مساحات أقل لإطعام أنفسهم، ومن ثم يحتاجون إلى دخل إضافي من غير الأعمال الزراعية. وقد أسهم انحصار الدخل الناجم عن أعمال غير زراعية في المزارع الكبيرة في زيادة الانقسام ضمن مجتمع كانما بين الذين يملكون وأولئك الذين لا يملكون، وأصبح الأغنياء أكثر ثراءً والفقراء أشد فقراً. وفي رواندة، يُفترض ألا يستطيع مالكو المزارع الصغيرة بيع أي قطعة من أرضهم بقوة القانون؛ وفي الواقع، يحدث ذلك. أظهرت تحقيقات عن مبيعات الأرض أن مالكي المزارع الصغيرة باعوا أراضيهم عندما كانوا بحاجة إلى المال في حالات الطوارئ التي تتضمن شراء الطعام، أو الحصول على الرعاية الصحية، أو تغطية تكاليف الدعاوى القضائية، أو تقديم الرشى، أو تعميد

الأطفال، أو إقامة حفلات الزفاف، أو مراسم الدفن، أو الإسراف في تناول الشرب. وعلى النقيض من ذلك، باع مالكو المزارع الكبيرة أراضيَ لأسباب أخرى، مثل زيادة كفاية المزرعة (مثلاً: بيع قطعة بعيدة من الأرض من أجل شراء قطعة أقرب إلى المنزل).

سمح الدخل الإضافي الناجم عن أعمال غير زراعية للمزارع الكبيرة بشراء أراضٍ من مزارع أصغر، وقاد ذلك إلى ظهور نزعة لدى المزارع الكبيرة بشراء الأراضي لتصبح أكبر، في حين أخذت المزارع الصغيرة تبيع الأرض لتصبح أصغر. لم تبع أي مزرعة كبيرة تقريباً أرضاً دون شراء واحدة جديدة، لكن 35% من المزارع الصغيرة سنة 1988، و 49% منها سنة 1993، باعت دون شراء أرض جديدة. إذا قرن المرء مبيعات الأرض بالدخل الناجم عن أعمال غير زراعية، فسيجد أن كل المزارع التي كان لديها دخل إضافي اشترت أرضاً، ولم تبع أي منها أرضاً دون شراء جديدة؛ في حين اشترت 13% فقط من المزارع التي تفتقر إلى دخل إضافي أراضيَ، وباعت 65% منها أراضيَ دون شراء جديدة. مجدداً، لاحظ المفارقة: أصبحت المزارع الصغيرة أصلاً، التي كانت بأمس الحاجة إلى المزيد من الأراضي، أصغر ببيع أراضٍ عند الحاجة إلى مزارع كبيرة كانت تمول مشترياتها بدخل إضافي من غير الأعمال الزراعية. تذكر مجدداً أن ما دعوته «مزارع كبيرة» يتوافق فقط مع معايير رواندة: «كبيرة» تعني «أكبر من فدان أو فدانين فقط».

لهذا، كان معظم السكان في كانما فقراء، وجائعين، ويائسين؛ لكن بعضهم كان أكثر فقراً، وجوعاً، ويأساً من الآخرين، وكان معظم الناس يصبحون أكثر إحباطاً، في حين تصبح قلة منهم أقل يأساً. لم يكن مفاجئاً أن يمهد هذا الوضع لظهور عدّة نزاعات خطرة لم تستطع أطرافها حلها بنفسها، ولجأت إلى وسطاء تقليديين في القرى لحل النزاعات، أو (بدرجة أقل) إلى المحاكم. كانت الأسر تبلّغ كل سنة عن وجود ما معدله أكثر من نزاع واحد خطر يتطلب تدخلاً خارجياً لحله. درس بلاتو وأندريه حالات 226 نزاعاً مشابهاً، وصفها لهم الوسطاء أو الأسر نفسها. ووفقاً للمعلومات من كلا الجانبين، تقع النزاعات على الأرض في صلب معظم الصراعات الخطرة: إما لأن الصراع يكون على الأرض مباشرة (43% من كل الحالات)؛ أو لأنه يكون نزاع زوجين، ضمن الأسرة؛ أو شخصياً الذي غالباً ما ينبثق أخيراً عن نزاع على الأرض (سأذكر أمثلة في الفقرتين الآتيتين)؛ أو

لأن النزاع يتضمن سرقة قام بها أشخاص فقراء جداً، المعروفون محلياً باسم «لصوص الجوع»، الذين لا يمتلكون أرضاً، وليس لديهم دخل من أعمال غير مرتبطة بالزراعة ويعيشون على السرقة؛ نظراً إلى افتقارهم إلى خيارات أخرى (7% من كل النزاعات، و 10% من كل الأسر).

قوضت نزاعات الأراضي تلك تماسكَ النسيج التقليدي للمجتمع الرواندي. وتقليدياً، كان متوقعاً من مالكي الأراضي الأثرياء مساعدة أقربائهم الفقراء. لكن ذلك النظام تداعى؛ لأن مالكي الأراضي، الأكثر ثراءً من مالكي أرض آخرين، كانوا أفقر من أن يستطيعوا تقديم أي شيء لأقربائهم الأشد فقراً. أدّت خسارة تلك الحماية إلى الإضرار بجماعات ضعيفة أصلاً في المجتمع: نساء منفصلات أو مطلقات، وأرامل، ويتامى، وإخوة غير أشقاء صغار السن. عندما كان الأزواج السابقون يتوقفون عن إعانة مطلقاتهم، كانت النساء يتحولن سابقاً إلى أهلهن لإعالتهن، لكن الأشقاء أصبحوا يعارضون عودتهن آنذاك؛ لأن ذلك يجعل الأشقاء أو أبناءهم أكثر فقراً. وكانت النساء يسعين للعودة إلى أهلهن مع بناتهن فقط؛ لأن الإرث في رواندة كان للصبية تقليدياً، ولم يكن أشقاء النساء يرون في بناتهن منافسات لأولادهم. كانت المرأة تترك صبيانها مع والدهم (طليقها)، لكن ربما كان أقرباؤه يرفضون توريث الأرض لأبنائها، خاصة إذا مات والدهم أو توقف عن حمايتهم. وعلى نحو مشابه، ستجد الأرملة نفسها دون إعالة سواء من أسرة زوجها (أشقاء المتوفى) أو أشقائها، الذين يعدون أبناء الأرملة منافسين لأولادهم على الأرض. كان الجدّان من ناحية الأب يعتنيان تقليدياً باليتامى؛ وعندما يموت هذان الجدّان، كان أعمام اليتامى (أشقاء والدهم المتوفى) يحاولون عدم توريثهم أو حتى طردهم. ويجد أولاد الرجال، الذين لديهم أكثر من زوج، أو أولئك الذين يطلقون زوجاتهم ويتزوجون من جديد ثم ينجبون أولاداً من الزوج الجديدة، أنفسهم من غير ميراث أو مطرودين من قبل إخوتهم غير الأشقاء.

كانت أصعب النزاعات بشأن الأرض وأسوؤها اجتماعياً تلك التي وضعت الآباء ضد الأبناء. تقليدياً، عندما يموت الأب، تنتقل كل أرضه إلى الابن البكر، الذي يُتوقع منه إدارتها لمصلحة الأسرة كلها ومنح أشقائه الأصغر منه سناً ما يكفي من الأرض لإعالتهم.

عندما تصبح الأراضي نادرة، يتحول الآباء تدريجياً إلى تقليد تقسيم أرضهم بين كل أبنائهم؛ من أجل خفض احتمال حدوث نزاع أسري بعد موت الأب. لكن أبناء مختلفين يقدمون اقتراحات مختلفة لآبائهم لتقسيم الأرض. يصاب الإخوة الأصغر سناً بالمرارة إذا حصل الإخوة الأكبر، الذين يتزوجون أولاً، على حصص أكبر من الأرض- مثلاً، لأن الأب ربما يضطر إلى بيع قسم من الأرض قبل أن يتزوج الابن الأصغر. يطالب الأبناء الأصغر سناً بدلاً من ذلك بالحصول على حصص متساوية، ويعترضون على منح والدهم شقيقَهم الأكبر قطعةً من الأرض هدية لزفافه. يحتاج الابن الأصغر، الذي يُتوقع منه تقليدياً الاعتناء بوالديه عندما يكبران، أن يطالب بحصة أكبر من الأرض لتحمّل تلك المسؤولية التقليدية. ويكون الأشقاء متشككين في شقيقاتهم أو أشقائهم الأصغر سناً الذين يحصلون من الأب على أي هدية من الأرض، وينسبون ذلك إلى موافقة الشقيقة أو الشقيق الأصغر على العناية بالأب عندما يطعن في السن. ويشتكي الأبناء من أن الأب يحتفظ بكثير من الأرض لإعالة نفسه في شيخوخته، ويطالبون بالمزيد من الأرض آنذاك لأنفسهم. ويخاف الآباء بالمقابل من ألا يتبقى لديهم سوى قليل من الأرض لشيخوختهم، ويعارضون مطالب أبنائهم. تنتهي كل أنواع النزاعات تلك أمام الوسطاء أو المحاكم بمقاضاة الآباء للأبناء والعكس، ومقاضاة الشقيقات للأشقاء، ومقاضاة أبناء الأخ للأعمام، وهكذا. تخرّب هذه النزاعات العلاقات الأسرية وتحول الأقرباء إلى متنافسين وأعداء مريرين.

كوّنت تلك النزاعات المتأصلة والمتصاعدة في حدّتها خلفية أحداث القتل التي وقعت سنة 1994. وكانت رواندة، حتى قبل سنة 1994، قد اختبرت مستويات مرتفعة من جرائم العنف والسرقة، التي ارتكبها شبان جائعون لا يمتلكون أرضاً ولا يحصلون على دخل من أعمال غير زراعية. وعندما يقارن المرء معدلات الجريمة التي تقوم بها الفئة العمرية بين 21-25 سنة بين مناطق مختلفة من رواندة، يجد أن معظم الفروق بالنسبة إلى المنطقة مرتبطة إحصائياً بالكثافة السكانية وتوافر السعرات الحرارية للفرد الواحد: كانت الكثافة السكانية العالية والتضور جوعاً تعني دائماً المزيد من الجرائم.

بعد انفجار سنة 1994، حاولت أندريه معرفة مصير سكان كانما، ووجدت أن 5.4% منهم قد ماتوا نتيجة الحرب. وكانت تلك النسبة أقل كثيراً من عدد الإصابات الإجمالي؛

لأنها لم تستطع الحصول على معلومات بشأن مصير بعض السكان. لهذا، يبقى مجهولاً إن كانت نسبة الموت تقترب من المعدل البالغ 11% في رواندة كلها. والواضح أن نسبة القتلى في منطقة سكانها من الهوتو فقط كانت نحو نصف نسبة القتلى في مناطق، حيث كان الهوتو يقتلون التوتسي إضافة إلى هوتو آخرين.

يقع كل الضحايا المعروفين في كانما، إلا واحداً منهم فقط، في ست فئات: أولاً، جرى قتل توتسية واحدة في كانما، وكانت امرأة أرملة. وليس واضحاً تماماً هل كان سبب مقتلها نتيجة كونها توتسية أم لا؟ وقد وُجد العديد من الحوافز الأخرى للقتل: كانت قد ورثت كثيراً من الأراضي، واشتركت في العديد من النزاعات حول الأرض، وكانت زوجة لرجل لديه أكثر من زوج من الهوتو (لهذا كانت تُعدّ منافسة لأزواجه الأخريات وأسرهنّ)، وكان زوجها الراحل قد تعرض للطرد من أرضه من قبل إخوتها.

تتألف فئتان أخريان من الضحايا من هوتو يمتلكون أراضي كبيرة. كانت أغلبيتهم من الرجال الذين تتجاوز أعمارهم خمسين سنة، ولهذا كانوا معرضين للدخول في نزاعات أب/ابن حول الأرض. كانت الأقلية شباناً أصغر سناً أثاروا حسد الآخرين بقدرتهم على كسب دخل كبير من غير الأعمال الزراعية واستعماله لشراء أراض.

تتألف المجموعة الآتية من الضحايا من «مثيري المتاعب» المعروفين بتورطهم في كل أنواع النزاعات حول الأرض والمشكلات الأخرى.

هناك فئة أخرى تتضمن شباناً وأولاداً، ولا سيما أولئك المحرومين، الذين دفعهم اليأس إلى الالتحاق بالمليشيات المتنازعة وقتل بعضهم. لم تحظ هذه الفئة على الأرجح بحقها في التقدير؛ لأنه كان يوجد خطر على أندريه في طرح العديد من الأسئلة بشأن من كان قد انضم إلى تلك المليشيات؟

أخيراً، كان العدد الأكبر من الضحايا أشخاصاً عانوا من سوء التغذية، أو أشخاصاً فقراء لا يمتلكون أرضاً وليس لديهم دخل من أعمال غير زراعية. ومن الواضح أنهم لقوا حتفهم بسبب الجوع؛ لأنهم كانوا ضعفاء جداً، أو لم يكن لديهم المال لشراء الطعام أو دفع الرشى المطلوبة للحفاظ على حياتهم عند حواجز الطرقات.

لهذا، لاحظ بلاتو وأندريه: «قدمت أحداث سنة 1994 فرصة نادرة لتثبيت الأمر الواقع، أو إعادة توزيع الأراضي، حتى بين القرويين الهوتو ... وليس نادراً، حتى اليوم، سماع الرواندين يجادلون أنه كان ضرورياً القضاء على الزيادة السكانية وجعل الأرقام تتوافق مع موارد الأرض المتوافرة».

فاجأتني العبارة الأخيرة التي قالها الرواندين أنفسهم عن الإبادة الجماعية. كنت أعتقد أنه سيكون أمراً استثنائياً لشعب أن يدرك مثل تلك العلاقة المباشرة بين الضغط السكاني وأعمال القتل. أنا معتاد على التفكير في الضغط السكاني، وتأثيرات البشر في البيئة، والجفاف بوصفها أسباباً غير مباشرة تجعل الناس يائسين بمرور الوقت ومثل البارود داخل برميل صغير. يحتاج المرء أيضاً إلى سبب مباشر: عود ثقاب لإشعال البرميل. وفي معظم مناطق رواندة، كان عود الثقاب ذاك الكراهية العرقية التي أثارها السياسيون المهتمون بالبقاء في السلطة. (أقول «معظم المناطق»؛ لأن عمليات القتل الواسعة النطاق للهوتو على أيدي الهوتو في كانما أفضت إلى خلاصة مشابهة، حتى عندما كان الجميع ينتمون إلى المجموعة العرقية نفسها). بكلمات جيرار برونيه، أستاذ فرنسي في شؤون شرق إفريقية: «كان قرار القتل من صنع السياسيين بالطبع، ولأسباب سياسية. لكن جزءاً على الأقل من سبب اشتراك الفلاحين العاديين فيه على نطاق واسع ضمن أسرهم هو الشعور بوجود كثير من الناس على أرض صغيرة، وأنه بخفض أعدادهم سيكون هناك المزيد للناجين».

لم تمر الصلة التي رآها برونيه، وكل من أندريه وبلاتو، بين الضغط السكاني والإبادة الجماعية في رواندة مرور الكرام. تمثّلت الاعتراضات بردود أفعال على البيانات المفرطة في تبسيط الأمور التي كان النقاد على حق عندما سخروا منها وعدّوها «حتمية بيئية». وعلى سبيل المثال، بعد عشرة أيام فقط من بداية الإبادة الجماعية، ربطت مقالة في صحيفة أمريكية الكثافةَ السكانية العالية في رواندة بالإبادة الجماعية بالقول: «ما يحدث في رواندة (أي الإبادة الجماعية) شأن متأصل، وداخلي، وعادل للعالم الذي نعيش فيه». وطبيعي أن يثير الاستنتاج المفرط في التبسيط ردودَ أفعال سلبية لا عليه فحسب، وإنما على وجهة النظر الأكثر تعقيداً التي قدمتها مع كل من برونيه، وأندريه، وبلاتو.

أولاً، ربما يُعدّ أي «توضيح» لسبب حدوث إبادة جماعية «تسويغاً» لها. وعلى أي حال، بغض النظر عن تقديمنا لعامل واحد بسيط أو ثلاثة وسبعين عاملاً معقداً لحدوث الإبادة الجماعية، فإن ذلك لا يغير المسؤولية الشخصية لمرتكبي الإبادة الجماعية في رواندة، كما هي الأفعال الشريرة الأخرى، عن أعمالهم. هذا سوء فهم يظهر عادة في النقاشات المتعلقة بمنبت الشر: يكره الناس أي توضيح؛ لأنهم يخلطون التوضيحات بالأعذار. لكن من المهم أن نفهم الأساس الذي قامت عليه الإبادة الجماعية في رواندة- لسنا نبرّئ القتلة، ولكننا نستطيع الاستفادة من تلك المعرفة لخفض خطر حدوث مثل تلك الأشياء مجدداً في رواندة أو أماكن أخرى. وعلى نحو مشابه، هناك أشخاص كانوا قد اختاروا تكريس حياتهم أو عملهم لفهم الأسس التي استندت إليها المحرقة (الهولوكست) النازية، أو لفهم ذهنية القتلة والمغتصبين التسلسليين. لم يكونوا قد اختاروا ذلك من أجل رفع المسؤولية عن هتلر، أو القتلة والمغتصبين التسلسليين، إنما لأنهم أرادوا معرفة كيفية حدوث مثل تلك الأشياء المروّعة، وكيف يمكننا منع تكرارها.

ثانياً، إن رفض وجهة النظر المبسّطة القائلة إن الضغط السكاني كان العامل الوحيد لحدوث الإبادة الجماعية في رواندة أمر مسوّغ. هناك عوامل أخرى أسهمت بالفعل، وقد ذكرت في هذا الفصل أهمها كما بدت لي، وقد وضع الخبراء في رواندة كتباً كاملة ومقالات حول الموضوع. أكرر فقط: بغض النظر عن ترتيب أهميتها، كانت تلك العوامل الأخرى تتضمن تاريخ هيمنة التوتسي على الهوتو في رواندة، وقيام التوتسي بتنفيذ عمليات قتل واسعة النطاق للهوتو في بوروندي وعمليات أقل في رواندة، وغزو التوتسي لرواندة، وأزمة الاقتصاد في رواندة التي أسهم الجفاف وعوامل عالمية (ولا سيما هبوط أسعار البن وإجراءات المصرف «البنك» الدولي القاسية) في جعلها أسوأ، ومئات آلاف الشبان الروانديين اليائسين اللاجئين في المخيمات الذين استطاعت المليشيات التأثير فيهم بسهولة، والمنافسة بين المجموعات السياسية المتنافسة في رواندة، التي كانت مستعدة لفعل أي شيء من أجل الاحتفاظ بالسلطة؛ وانضم الضغط السكاني إلى تلك العوامل الأخرى.

أخيراً، ينبغي للمرء ألا يسيء تفسير عامل الضغط السكاني بين الأسباب التي أدّت إلى حدوث الإبادة الجماعية في رواندة، وأن يعده يقود آلياً إلى حدوث مذابح مماثلة في أماكن أخرى من العالم. وإلى أولئك الذين سيعترضون على عدم وجود صلة أساسية بين الضغط السكاني كما يراه مالثوس والإبادة الجماعية، أجيبهم قائلاً: «بالطبع! يمكن أن تصبح الدول مزدحمة بالسكان دون أن تنزلق إلى أتون الإبادة الجماعية، كما هو واضح في بنغلاديش (الخالية نسبياً من عمليات قتل واسعة النطاق منذ المذابح التي حدثت سنة 1971)، إضافة إلى هولندة وبلجيكة المتعددة العرقيات، على الرغم من أن كل تلك الدول الثلاث أكثر اكتظاظاً بالسكان من رواندة. وعلى العكس، يمكن أن تحدث الإبادة الجماعية نتيجة أسباب غير مباشرة لا تدخل ضمنها زيادة الكثافة العددية، كما أوضحتها جهود هتلر للقضاء على اليهود والغجر في أثناء الحرب العالمية الثانية، أو الإبادة الجماعية في سبعينيات القرن العشرين في كمبودية، التي تبلغ الكثافة السكانية فيها سُدس ما تبلغه في رواندة.

بدلاً من ذلك، نستنتج أن الضغط السكاني كان أحد العوامل المهمة في حدوث الإبادة الجماعية في رواندة، وأن أسوأ تصوّر تخيله مالثوس قد يتحول إلى حقيقة أحياناً، وأن رواندة ربما كانت أنموذجاً مأساوياً لذلك التصوّر. لا يمكن أن تدوم المشكلات المتأصلة المتمثلة بزيادة عدد السكان، وتأثيرات البشر في البيئة، وتغيرات المناخ إلى ما لانهاية: عاجلاً أم آجلاً، لا بدّ من إيجاد حلول لها سواء على طريقة رواندة أو بطريقة أخرى ليست من ابتكارنا، إن لم ننجح في حلها بجهودنا. وفي حالة انهيار رواندة، يمكننا نسب ما جرى إلى دوافع غير حميدة؛ وأعتقد أن حوافز مشابهة كانت موجودة، دون أن نستطيع اكتشافها، في انهيارات جزيرة الفصح، ومنغريفا، والمايا التي وصفتها في الجزء الثاني من هذا الكتاب. ربما تظهر حوافز مشابهة مجدداً في المستقبل، في بعض الدول الأخرى التي تخفق في حل مشكلاتها الأساسية، مثل رواندة. وربما تظهر في رواندة نفسها مجدداً، حيث ما يزال عدد السكان اليوم يزداد بنسبة 3% كل سنة، والنساء يضعن أول مواليدهن بعمر خمس عشرة سنة، ويوجد في الأسرة ما بين خمسة وثمانية أطفال، ويشعر الزائر بأنه محاط ببحر من الأطفال.

ليس لعبارة «أزمة مالثوس» صفة شخصية وهي مجردة، وتخفق في استحضار التفاصيل المرعبة، والوحشية، والمقزّزة للنفس لما فعله ملايين الرواندين، أو ما تعرضوا له. دعونا نمنح الكلمتين الأخيرتين لمراقب، وناجٍ: المراقب هو مجدداً جيرار برونيه:

«كان لدى كل أولئك الناس الذين لقوا حتفهم أرض، وأحياناً أبقار. وكان ينبغي أن يحصل أحد ما على تلك الأراضي والأبقار بعد موت المالكين. لم يكن ذلك حافزاً يمكن تجاهله في بلد مكتظ بالسكان».

والناجي هو معلم من التوتسي كان برونيه قد قابله، وقد نجا فقط؛ لأنه كان بعيداً عن منزله عندما وصل المجرمون وقتلوا زوجته وأربعة من أولاده الخمسة:

«الناس الذين كان أولادهم يمشون حفاة إلى المدرسة قتلوا الناس الذين كانوا يستطيعون شراء الأحذية لهم».

## الفصل الحادي عشر

# جزيرة واحدة، شعبان، تاريخان: جمهورية الدومينيكان وهاييتي

**▪ الاختلافات ▪ التاريخ ▪ أسباب الاختلاف ▪ تأثيرات بيئة الدومينيكان ▪ بالاغور ▪ بيئة الدومينيكان اليوم، المستقبل**

لا بد لكل مهتم بفهم مشكلات العالم المعاصر من فهم الحدود البالغ طولها 120 ميلاً بين جمهورية الدومينيكان وهاييتي، الدولتين اللتين تقتسمان جزيرة هيسبانيولا الكبيرة في البحر التي تقع جنوب شرق فلوريدة (خريطة). تبدو الحدود، من على متن طائرة تحلق على ارتفاع عالٍ، مثل خط رفيع متعرج، يقطع الجزيرة اعتباطياً مثل سكين، ويقسم على نحو متمايز جزءاً داكناً وأكثر خضرة إلى الشرق من الخط (جانب الدومينيكان) عن جانب بنّي شاحب إلى الغرب من الخط (جانب هاييتي). وعلى الأرض، يمكن للمرء الوقوف على الحدود في أماكن عديدة، مواجهة الشرق والنظر إلى غابات الصنوبر، والاستدارة ليواجه الغرب ولا يرى شيئاً سوى أراضٍ خالية تقريباً من الأشجار.

يمثل ذلك التناقض الصارخ فرقاً بين دولتين بوصفهما كلاً واحداً. وفي الأصل، كان كلا الجزأين من الجزيرة مغطى بالغابات إلى حدٍ كبير: لاحظَ أول الزوارُ الأوروبيون أن أهم ما يميز هيسبانيولا اتساع غاباتها الملأى بالأشجار ذات الأخشاب القيّمة. كان كلا البلدين قد فقد غطاء الغابات، لكن خسارة هاييتي كانت أكبر (الصورتان 23، 24)، إلى حد أنها الآن غير موجودة إلا في سبع بقاع أساسية، اثنتين منها فقط محميتان بوصفهما منتزهين وطنيين، تتعرض أشجارهما لعمليات قطع غير قانونية. واليوم، ما تزال 28% من جمهورية الدومينيكان مغطاة بالغابات، مقابل 19% فقط من هاييتي. وقد فوجئتُ من اتساع الغابات حتى في المنطقة التي تضم أغنى سهول جمهورية الدومينيكان، التي

تقع بين أكبر مدينتين وهما سانتو دومينغو وسانتياغو. في هاييتي وجمهورية الدومينيكان كما في كل مكان آخر من العالم، تشمل عواقب كل ذلك التصحرِ خسارةَ الأخشاب ومواد البناء الأخرى، وتعرية التربة، وانخفاض خصوبة التربة، وتراكم الرواسب في الأنهار، وخسارة تجمعات المياه، ومن ثم خسارة احتمال توليد الطاقة الكهرومائية، وانخفاض نسبة هطل الأمطار. تبرز كل تلك المشكلات في هاييتي على نحو أكثر حدة منه في جمهورية الدومينيكان. وفي هاييتي، فإن مشكلة النقص في الأخشاب لصنع الفحم؛ وقود هاييتي الرئيس للطهو، هي الأكثر إلحاحاً من تلك العواقب التي ذكرتها آنفاً.

يتجلى الفرق في غطاء الغابات بين البلدين فرقاً في اقتصادهما. فكل من هاييتي وجمهورية الدومينيكان بلدان فقيران، يعانيان الظروف السلبية المعتادة لمعظم دول العالم الاستوائية الأخرى التي كانت سابقاً مستعمرات أوروبية: حكومات فاسدة أو ضعيفة، ومشكلات خطرة في الصحة العامة، وانخفاض الإنتاجية الزراعية في المناطق المعتدلة. ووفقاً لكل تلك الاعتبارات، فإن مشكلات هاييتي أكثر خطورة من تلك التي تواجهها جمهورية الدومينيكان. إنها البلد الأفقر في العالم الجديد، وأحد أفقر البلدان في العالم خارج إفريقية. لا تقدم حكوماتها الفاسدة باستمرار سوى قليل من الخدمات العامة؛ ويعيش كثير من السكان أو معظمهم، على نحو مستمر أو متناوب، دون كهرباء، أو ماء، أو صرف صحي، أو عناية طبية، أو مدارس. وهاييتي هي من بين الدول الأكثر كثافة سكانية في العالم الجديد، وتتفوق في ذلك على جمهورية الدومينيكان كثيراً، ولا تحتل سوى ثُلث مساحة جزيرة هيسبانيولا، في حين تضم ثُلثي عدد سكانها (نحو 10 ملايين)، وتصل الكثافة السكانية فيها إلى 1000 نسمة في كل ميل مربع. معظم هؤلاء الناس مزارعون بسطاء. واقتصاد السوق متواضع، ويتألف أساساً من إنتاج البن والسكر للتصدير، و 20,000 موظف بأجور زهيدة في مناطق التجارة الحرة يصنعون الملابس وبعض السلع الأخرى المعدّة للتصدير، وبعض مرافق قضاء العطلات على الساحل حيث يمكن للسياح الأجانب عزل أنفسهم عن مشكلات هاييتي، وتجارة كبيرة في نقل الممنوعات من كولومبية إلى الولايات المتحدة (لهذا يُشار إلى هاييتي أحياناً بـ«دولة الخدر»).

هناك استقطاب كبير بين طبقات الشعب الفقيرة التي تعيش في المناطق الريفية أو في أحياء فقيرة في العاصمة بورت- أو- برنس (ميناء الأمير)، ونخبة من السكان الأثرياء في الضاحية الجبلية الراقية بيشنفل الواقعة على بعد نصف ساعة بالسيارة من مركز بورت-أو-برنس، ويرتادون مطاعم فرنسية مكلفة تقدم نبيذاً فاخراً. إن نسبة النمو السكاني في هاييتي، ونسبة الإصابة بالإيدز، والسل، والملاريا هي بين الأعلى في العالم الجديد. والسؤال الذي يطرحه كل زوار هاييتي على أنفسهم هو: هل هناك أمل لذلك البلد؟ والإجابة المعتادة هي: «لا».

إن جمهورية الدومينيكان بلد نامٍ أيضاً، ويشترك مع هاييتي في المشكلات نفسها، لكنه أكثر تطوراً، والمشكلات فيه أقل حدّة، ودخل الفرد أعلى خمسة أضعاف، ونسبة الكثافة السكانية والنمو السكاني أقل. وعلى مدى السنوات الثماني والثلاثين الماضية، بقيت جمهورية الدومينيكان، اسمياً على الأقل، ديمقراطية دون حدوث أي انقلاب عسكري فيها، مع بعض الانتخابات الرئاسية منذ سنة 1978 حتى الآن التي أسفرت عن هزيمة رئيس في منصبه وفوز منافس له، إلى جانب آخرين بقوا بالإكراه والتهديد. وعبر اقتصاد مزدهر، تتضمن الصناعات التي تدر عملة أجنبية مناجمَ الحديد والنيكل، ومنجماً للذهب حتى وقت قريب، ومنجم فلز الألمنيوم سابقاً، وصناعات المناطق التجارية الحرة التي يعمل فيها 200,000 شخص وتصدر منتجاتها إلى ما وراء البحار، وصادرات زراعية تضم البن، والكاكاو، والتبغ، والسيجار، والأزهار النضرة، والأفوكادو (جمهورية الدومينيكان ثالث أكبر مصدّر للأفوكادو في العالم)، والاتصالات، وصناعة سياحية كبيرة؛ وتولد عشرات السدود طاقة كهرومائية. وكما يعرف محبو الرياضات الأمريكيون، يخرج من جمهورية الدومينيكان أيضاً لاعبو كرة قاعدة مميزون. (كتبت المسودة الأولى لهذا الفصل بحالة صدمة، بعد أن شاهدت اللاعب الرائع من الدومينيكان بيدرو مارتينيز، وفريقي المفضل بوسطن ريد سوكس يتعرضان للخسارة في الوقت الإضافي على يد خصمهم فريق نيويورك يانكيز، في المباراة النهائية لبطولة الدوري الأمريكي سنة 2003). تتضمن القائمة الطويلة لاعبي كرة قاعدة آخرين من الدومينيكان، حققوا شهرة كبيرة في الولايات المتحدة، مثل الأشقاء آلاو، وجواكيم أندوغار، وجورج بل، وأدريان

بلتر، وريكو كارتي، وماريانو دونكان، وطوني فرنانديز، وبيدرو غويريرو، وخوان مارشال، وخوسيه أوفرمان، وطوني بيا، وألكس رودريغز، وخوان صامويل، وأوزي فيرجل، وبالطبع «الملك» سامي سوزا. عندما يسير المرء على طرق جمهورية الدومينيكان، لا يمكنه أن يقطع مسافة طويلة دون أن يرى لافتة تشير إلى أقرب استاد لـ «البيزبل»؛ كما تُعرف الرياضة محلياً.

تتجلى الفروق بين البلدين في نظامي منتزهاتهما الوطنية أيضاً؛ التي تكون صغيرة في هاييتي، وتتألف من أربعة حدائق فقط تهددها انتهاكات الفلاحين الذين يقطعون الأشجار لصنع الفحم. وعلى النقيض من ذلك، فإن نظام حماية الطبيعة في جمهورية الدومينيكان هو الأوسع والأكبر نسبياً في الأمريكيتين، ويشمل 32% من مساحة البلاد ضمن 74 منتزهاً أو محمية، تضم كل الأنواع المهمة من الحيوانات والنباتات. يعاني النظام بالطبع مشكلات كثيرة وقلة التمويل، لكنه برغم ذلك يثير الإعجاب فيما يخص بلداً فقيراً لديه مشكلات وأولويات أخرى. وتقف خلف نظام الحماية ذاك حركة محافظة أهلية نشيطة مع العديد من المنظمات غير الأهلية المكونة من الدومينيكانيين أنفسهم، بدلاً من فرضها على البلد من قبل مستشارين أجانب.

ظهرت كل تلك الاختلافات في غطاء الغابات، والاقتصاد، ونظام حماية الطبيعة، على الرغم من أن كلا البلدين يشتركان في الجزيرة نفسها. ويشتركان أيضاً في التاريخ نفسه من الاستعمار الأوروبي، والاحتلال الأمريكي، والديانة النصرانية السائدة التي تتعايش مع الفودو (سحر فيه استحضار للأرواح) والأكثر وضوحاً في هاييتي، ونسب أفرو-أوروبي مختلط (مع نسبة أعلى من السلف الإفريقي في هاييتي). كانت الدولتان في أثناء ثلاث حقب من تاريخهما متحدتين بمستعمرة أو بلد واحد.

تصبح الاختلافات الموجودة على الرغم من أوجه التشابه تلك صارخة أكثر عندما يعرف المرء أن هاييتي كانت أكثر ثراءً وقوة من جارتها. فقد غزت في القرن التاسع عشر جمهوريةَ الدومينيكان وضمتها 22 سنة. لماذا آلت الأمور إلى نتيجتين مختلفتين جداً في البلدين؟ ولماذا شهدت هاييتي لا جمهورية الدومينيكان تراجعاً شديداً؟ هناك بعض الاختلافات البيئية بين شطري الجزيرة التي أسهمت إلى حد ما في النتيجتين، لكن ذلك

جزء صغير من التفسير. يتعلق معظم التفسير بدلاً من ذلك بالاختلافات بين الشعبين في تاريخهما، ومواقفهما، وهويتهما الخاصة، ومؤسساتهما، إضافة إلى تلك الموجودة بين القادة الحاليين للحكومتين. وفيما يخص أي شخص يميل إلى عدّ التاريخ البيئي «حتمية بيئية»، يثبت التاريخان المتناقضان لجمهورية الدومينيكان وهاييتي أن ذلك ليس صحيحاً. نعم، تقيد المشكلات البيئية المجتمعات البشرية، لكن ردود أفعال المجتمعات هي التي تحدث الفرق؛ وكذلك، أيضاً، أفعال قادتها سواء كانت للأفضل أم للأسوأ.

سيبدأ هذا الفصل بعرض المسارين المختلفين للتاريخين السياسي والاقتصادي اللذين أسهما في ظهور الاختلافات الحالية بين جمهورية الدومينيكان وهاييتي، والأسباب الكامنة وراء هذين المسارين المختلفين. ثم سأناقش تطور سياسات البيئة في جمهورية الدومينيكان، التي كانت مزيجاً من مبادرات من الأسفل إلى الأعلى (من القاعدة إلى القمة) وبالعكس. وسننهي الفصل بإلقاء نظرة على الحالة الراهنة للمشكلات البيئية، ومستقبل كل شطر من الجزيرة وآماله، وتأثيرهما بعضهما في بعض وفي العالم.

عندما وصل كريستوفر كولومبس إلى هيسبانيولا في أثناء رحلته الأولى عبر الأطلسي سنة 1492 ميلادية، كانت الجزيرة مأهولة آنذاك بالأمريكيين الأصليين منذ 5000 سنة. وكان السكان وقت وصول كولومبس مجموعة من هنود الآرواك الذين يُدعون تينو ويمتهنون الزراعة، ومنظمين ضمن خمسة زعامات، ويصل عددهم إلى نحو نصف مليون شخص (تراوح التقديرات بين 100,000 و 2,000,000). وجدهم كولومبس بادئ الأمر مسالمين وودودين، حتى بدأ ومن معه من الإسبان يسيئون معاملتهم.

لسوء حظ التينو، كان لديهم ذهب يطمع به الإسبان لكنهم لم يرغبوا بالعمل في استخراجه بأنفسهم. لهذا، قسّم الفاتحون الجزيرة وسكانها الهنود بين الأفراد الإسبان، الذين جعلوا الهنود يعملون بصفة عبيد، فنقلوا إليهم الأمراض اليورو ـ آسيوية، وقتلوهم. وبحلول سنة 1519، بعد 27 سنة من وصول كولومبس، انخفض عدد السكان الذي كان أصلاً نصف مليون إلى نحو 11,000، وتوفي معظمهم تلك السنة من الجدري لينخفض العدد إلى 3000 فقط، وتوفي هؤلاء الناجون تدريجياً ليندثروا تماماً في أثناء العقود القليلة الآتية. أرغم ذلك الإسبان على البحث في أماكن أخرى عن عمال عبيد.

اكتشف الإسبان سنة 1520 أن هيسبانيولا مناسبة لزراعة السكر، وبدؤوا استيراد العبيد من إفريقية. حولت مزارع السكر الجزيرة إلى مستعمرة ثرية معظم القرن السادس عشر. وعلى أي حال، تحول اهتمام الإسبان عن هيسبانيولا لأسباب متعددة، من بينها اكتشافهم مجتمعات هندية أكثر ثراء وسكاناً على البر الرئيس الأمريكي، خاصة في المكسيك، والبيرو، وبوليفية، مما قدم سكاناً هنوداً أكثر لاستغلالهم، ومجتمعات أكثر تطوراً سياسياً للاستيلاء عليها، ومناجم فضة غنية في بوليفية. لهذا، حول الإسبان اهتمامهم إلى أماكن أخرى، وخصصوا موارد قليلة لهيسبانيولا؛ لأن شراء العبيد ونقلهم من إفريقية كان مكلفاً، ويمكن الحصول على الأمريكيين الأصليين بكلفة التغلب عليهم فقط. إضافة إلى ذلك، اجتاح القراصنة الإنكليز، والفرنسيون، والهولنديون الكاريبي، وهاجموا المستعمرات الإسبانية على هيسبانيولا وأماكن أخرى. وقد شهدت إسبانية نفسها تراجعاً سياسياً واقتصادياً تدريجياً، وكان ذلك لمصلحة الإنكليز، والفرنسيين، والهولنديين.

إلى جانب القراصنة الفرنسيين هؤلاء، بنى التجار والمغامرون الفرنسيون مستعمرة على الطرف الغربي من هيسبانيولا، بعيداً عن الطرف الشرقي حيث كان الإسبان يوجدون. استثمرت فرنسة، الأكثر ثراءً وقوة سياسية من إسبانية آنذاك، الكثير لاستيراد العبيد وتطوير المزارع في الجزء الغربي من الجزيرة، إلى حدٍ لم يستطع الإسبان مجاراتها فيه، وبدأ تاريخا الشطرين من الجزيرة يختلفان. وفي أثناء القرن السادس عشر، كان في المستعمرة الإسبانية قليل من السكان، وبعض العبيد، واقتصاد صغير يعتمد على تربية الماشية وبيع جلودها، في حين كانت المستعمرة الفرنسية تضم عدداً أكبر من السكان، والمزيد من العبيد (700,000 سنة 1785، مقارنة بـ300,000 فقط في الجزء الإسباني)، ونسبة أقل كثيراً من السكان الأحرار (10% فقط مقارنة بـ85%)، واقتصاداً يعتمد على مزارع السكر. أصبحت سان دومينغو الفرنسية، كما جرت تسميتها، أغنى مستعمرة أوروبية في العالم الجديد، وأسهمت في تقديم ربع الثروة الفرنسية.

في سنة 1795، تنازلت إسبانية أخيراً إلى فرنسة عن الطرف الشرقي الذي لم يعد مفيداً آنذاك، وأصبحت هيسبانيولا موحدة مدة وجيزة تحت الحكم الفرنسي. وبعد

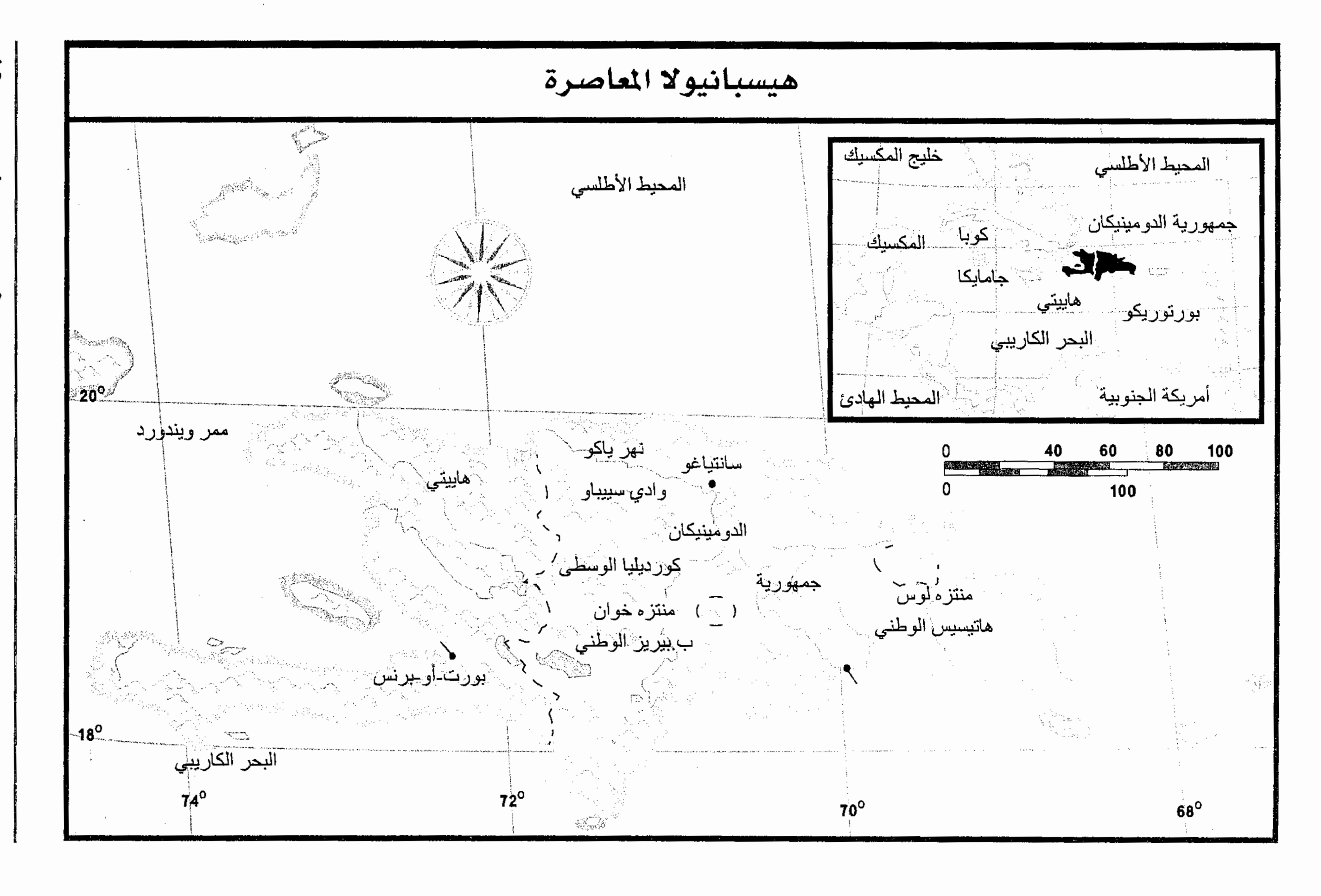
اندلاع ثورتي عبيد في سان دومينغو الفرنسية سنة 1791 وسنة 1801، أرسلت فرنسة جيشاً تعرّض للهزيمة من قبل جيش العبيد. وفي سنة 1804، بعد أن باعت ممتلكاتها في أمريكة الشمالية إلى الولايات المتحدة لتصبح ولاية لويزيانا، تخلت فرنسة عن هيسبانيولا وهجرتها. لم يكن مفاجئاً أن عبيد هيسبانيولا السابقين، الذين أعادوا تسمية وطنهم هاييتي (اسم الجزيرة الأصلي وفقاً لهنود التينو)، قتلوا كثيراً من سكان هاييتي البيض، ودمّروا المزارع وبنيتهم التحتية من أجل منع عودة نظام عبيد المزارع مجدداً، وقسموا المزارع إلى ممتلكات أسرية صغيرة. وعلى الرغم من أن ذلك كان ما أراده العبيد السابقون لأنفسهم بوصفهم أفراداً، إلا أنه كان كارثياً على إنتاجية هاييتي الزراعية، وصادراتها، واقتصادها، عندما لم يتلق المزارعون مساعدة كافية من الحكومات الهاييتية اللاحقة في جهودهم، لتطوير محاصيل تدر عليهم أرباحاً عند بيعها. فقدت هاييتي أيضاً موارد بشرية بقتل كثير من سكانها البيض وهجرة من تبقى منهم.

مع ذلك، في الوقت الذي حققت فيه هاييتي الاستقلال سنة 1804، كانت الشطر الأغنى والأقوى والأكثر سكاناً في الجزيرة. غزا الهاييتيون سنة 1805 الشطر الشرقي (الإسباني سابقاً) من الجزيرة مرتين؛ المعروف آنذاك بسانتو دومينغو. وبعد أربع سنوات، وبناءً على طلبهم، استعاد المستوطنون الإسبان مكانتهم بصفة مستعمرة تابعة لإسبانية، التي حكمت على أي حال سانتو دومينغو على نحو غير ملائم ودون إيلاء اهتمام كبير بها، مما دفع المستوطنين إلى إعلان الاستقلال سنة 1821. ثم ضم الهاييتيون ذلك الشطر مباشرة، وبقوا فيه حتى جرى طردهم سنة 1844؛ واستمر الهاييتيون في شن غزوات للاستيلاء على الشطر الغربي حتى خمسينيات القرن السابع عشر.

إذاً، كانت هاييتي سنة 1850 تسيطر على مساحة أقل من جارتها لكن عدد سكانها أكبر، واقتصادها زراعي مستدام مع قليل من الصادرات، وشعب يتألف في أغلبيته من السود المنحدرين من الأفارقة وأقلية من الخلاسيين (عرق مختلط). وعلى الرغم من أن نخبة الخلاسيين كانت تتكلم الفرنسية وتعد نفسها قريبة من فرنسة، إلا أن تجربة هاييتي وخوفها من العبودية قادا إلى اعتماد دستور يحظر على الأجانب امتلاك الأرض أو السيطرة على وسائل الإنتاج عبر الاستثمارات. كانت الأغلبية العظمى من

الهايييتين تتكلم لغة خاصة بها تطورت هناك من الفرنسية، وتدعى كريول. وكانت مساحة الدومينيكان في الشرق أكبر لكن عدد سكانها أقل، واقتصادها يعتمد على تربية الماشية، ورحّبت بالمهاجرين ومنحتهم جنسيتها، وكانت تتكلم الإسبانية. وفي أثناء القرن التاسع عشر، كانت هناك مجموعات صغيرة العدد لكنها مؤثرة اقتصادياً في جمهورية الدومينيكان ومنها اليهود، وأهل جزيرة الكناري، واللبنانيون، والفلسطينيون، والكوبيون، وأهل بورتوريكو، وألمان، وإيطاليون، وانضم إليهم لاحقاً يهود نمساويون، ويابانيون، والمزيد من الإسبان بعد سنة 1930. كانت السمة السياسية التي تشابهت فيها هاييتي وجمهورية الدومينيكان هي عدم الاستقرار السياسي. إذ تتابعت الانقلابات على نحو متكرر، وانتقلت السلطة بين زعماء محليين لديهم جيوشهم الخاصة. ومن بين اثني عشر رئيساً لهاييتي من سنة 1843 إلى سنة 1915، اغتيل واحد وعشرون منهم أو جرى إرغامهم على التخلي عن السلطة؛ في حين تعاقب خمسون رئيساً على جمهورية الدومينيكان بين سنتي 1844 و1930، منهم ثلاثون ثائراً. وكان الرؤساء في كلا شطري الجزيرة يحكمون من أجل إثراء أنفسهم وأتباعهم.

نظرت القوى الخارجية إلى هاييتي وجمهورية الدومينيكان وعاملتهما على نحو مختلف. وفيما يتعلق بالأوروبيين، كانت الصورة المفرطة في التبسيط أن جمهورية الدومينيكان، نظراً إلى أنها تتكلم الإسبانية، هي مجتمع أوروبي جزئياً يقبل المهاجرين والتجارةَ الأوربية؛ في حين كانت هاييتي التي تتكلم لغة كرويل مجتمعاً إفريقياً يتألف من عبيد سابقين ومعادٍ للأجانب. وبمساعدة الاستثمارات من أوروبة ولاحقاً من الولايات المتحدة، بدأت جمهورية الدومينيكان تطور اقتصاد سوق تصدير، في حين كانت هاييتي بعيدة عن ذلك. وكان اقتصاد الدومينيكان يرتكز على الكاكاو، والتبغ، والبن، ومزارع السكر (ابتداءً من سبعينيات القرن السابع عشر)؛ الذي (للمفارقة) ميّز هاييتي سابقاً لا جمهورية الدومينيكان. لكن كلا شطري الجزيرة بقي يمتاز بعدم الاستقرار السياسي. ومع نهاية القرن التاسع عشر، اقترض أحد رؤساء الدومينيكان أموالاً كثيرة من الأوروبيين وأخفق في تسديدها، مما جعل فرنسة، وإيطالية، وبلجيكة، وألمانية ترسل سفناً حربية وتهدد باحتلال البلاد من أجل الحصول على ديونها. ولإبعاد خطر الاحتلال


هيسبانيولا المعاصرة
المحيط الأطلسي
خليج المكسيك
المحيط الأطلسي
جمهورية الدومينيكان
كوبا
المكسيك
جامايكا
هاييتي
بورتوريكو
البحر الكاريبي
المحيط الهادئ
أمريكة الجنوبية
0
40
60
80
100
0
100
20°
ممر ويندورد
نهر ياكو
سانتياغو
هاييتي
وادي سيبياو
الدومينيكان
كورديليا الوسطى
جمهورية
منتزه خوان
منتزه لوس
ب.بيريز الوطني
هاتيسيس الوطني
بورت-أو-برنس
18°
البحر الكاريبي
74°
72°
70°
68°

الأوروبي، تولت الولايات المتحدة إدارة خدمة الجمارك في الدومينيكان، وهي المصدر الوحيد للعائدات الحكومية، وخصصت نصف الواردات لتسديد تلك الديون الأجنبية. وفي أثناء الحرب العالمية الأولى، احتلت الولايات المتحدة، نتيجة قلقها على قناة بنما من عدم الاستقرار السياسي في الكاريبي، كلا شطري الجزيرة، واستمر الأمر على تلك الحال من سنة 1915 إلى سنة 1934 في هاييتي، ومن سنة 1916 إلى سنة 1924 في جمهورية الدومينيكان. وبعد ذلك، سرعان ما عاد كلا الشطرين إلى حالة عدم الاستقرار السياسي والنزاع بين الزعماء المتنافسين على الرئاسة.

انتهى عدم الاستقرار في كلا الشطرين، وكان ذلك في جمهورية الدومينيكان قبل وقت طويل من هاييتي، على يدي أشد طاغيتين قسوة في تاريخ أمريكة اللاتينية الطويل من الطغاة الأشرار؛ وهو رافائيل تروجيلو قائد الشرطة الوطنية في الدومينيكان، ثم تولى قيادة الجيش الذي أنشأته ودربته حكومة الولايات المتحدة العسكرية. وبعد أن استفاد من ذلك المنصب لضمان انتخابه رئيساً سنة 1930 وتحوله إلى طاغية، بقي في السلطة نتيجة عمله الدؤوب، وإدارته المتفوقة، وتنصيب نفسه قاضياً للشعب، وبراعته السياسية، وقسوته المطلقة- وظهوره بصفة شخص يعمل لتحقيق مصالح مجتمع الدومينيكان الواسعة؛ عذّب وقتل خصومه المحتملين وبنى دولة بوليسية.

في الوقت نفسه، في مسعى لتحديث جمهورية الدومينيكان، طور تروجيلو الاقتصاد، والبنى التحتية، والصناعات؛ وأدار البلاد وكأنها شركة خاصة في معظم الأحيان. واستطاع وأسرته أخيراً امتلاك معظم اقتصاد البلاد أو السيطرة عليه. كان تروجيلو يحتكر بوجه خاص، سواء مباشرة أم عبر أقرباء أم حلفاء يمثلون واجهة له، تصدير لحم الأبقار، والإسمنت، والشوكولا، ولفائف التبغ، والبن، والتأمين، والحليب، والأرز، والملح، والمسالخ، والتبغ، والأخشاب. وامتلك معظم عمليات قطع الأشجار وإنتاج السكر أو سيطر عليها، وكان يمتلك طائرات، ومصارف، وفنادق، ومعظم الأراضي، وخطوط الشحن البحري. ويأخذ حصة من عائدات الغانيات و 10% من رواتب كل الموظفين الحكوميين. حاول تخليد اسمه، فجرى تحويل اسم العاصمة من سانتو دومينغو إلى سيداد تروجيلو (مدينة تروجيلو)، واسم أعلى جبال البلاد من بيكو

دوريت إلى بيكو تروجيلو. وقد تضمن نظام البلاد التعليمي تقديم الشكر لتروجيلو، ووُضعت لافتات شكر عند كل صنبور للمياه العامة تقول «تروجيلو يمنح الماء». ولتقليل إمكانية حدوث ثورة أو غزو ناجح، أنفقت حكومة تروجيلو نصف ميزانيتها على جيشٍ، وبحرية، وقوة جوية كبيرة، كانت الأضخم في منطقة الكاريبي وأكبر حتى من القوات المسلحة المكسيكية.

تضافرت في خمسينيات القرن العشرين، على أي حال، مجموعة من التطورات التي جعلت تروجيلو يبدأ خسارة سلطته السابقة التي حافظ عليها عبر مزيج من أساليب الترويع، والنمو الاقتصادي، وتوزيع الأراضي على الفلاحين. وقد تراجع الاقتصاد نتيجة الإفراط في الإنفاق الحكومي للاحتفال بالذكرى الخامسة والعشرين لتولي تروجيلو السلطة، وشراء معامل السكر ومحطات توليد الكهرباء الخاصة، وتراجع الأسعار العالمية للبن وصادرات الدومينيكان الأخرى، واستثمار مبالغ ضخمة في مزارع السكر الحكومية التي لم تكن ناجحة اقتصادياً. استجابت الحكومة لغزو فاشل دعمته كوبا وقام به المنفيون الدومينيكان سنة 1959، ولبيانات إذاعية كوبية تحض على الثورة، بزيادة عمليات الاعتقال، والاغتيال، والتعذيب. وفي 30 أيار 1961، بينما كان تروجيلو ينتقل بسيارة يقودها سائق دون مرافقة في وقت متأخر من الليل لزيارة خليلته، تعرض لكمين ولقي حتفه في معركة ملاحقة مثيرة قام بها دومينيكانيون، بدعم واضح من وكالة الاستخبارات المركزية الأمريكية.

في أثناء معظم حقبة تروجيلو في جمهورية الدومينيكان، استمرت حالة عدم استقرار تعاقب الرؤساء في هاييتي حتى سنة 1957 عندما خضعت لحكم طاغيتها الشرير فرانسوا «دوك الأب» دوفاليه. مع أنه كان طبيباً ومثقفاً أكثر من تروجيلو، إلا أنه بوصفه سياسياً كان يضاهيه ذكاءً وقسوة، ونجح في ترويع شعبه بالاعتماد على الشرطة السرية، وانتهى به الأمر بقتل أفراد من شعبه أكثر مما فعل تروجيلو في الدومينيكان. كان دوك الأب دوفاليه يختلف عن تروجيلو بافتقاره إلى الاهتمام بتحديث بلده أو تطوير اقتصاد صناعي سواء لبلده أو لنفسه. وقد مات على نحو طبيعي سنة 1971، ليخلفه ابنه جان-كلود «دوك الابن» دوفاليه، الذي حكم البلاد حتى نُفي منها سنة 1986.

منذ نهاية ديكتاتورية دوفاليه، عادت هاييتي إلى حالة عدم الاستقرار السياسي السابقة، واستمر اقتصادها الضعيف أصلاً بالانكماش. وما تزال تصدر البن، لكن الكميات بقيت ثابتة، في حين استمر عدد السكان بالنمو. ويرتكز مؤشر التطور البشري فيها على مزيج من مدة حياة الإنسان والتعليم ومستوى العيش، وهو الأدنى في العالم خارج إفريقية. وبعد اغتيال تروجيلو، عانت جمهورية الدومينيكان من عدم الاستقرار السياسي أيضاً حتى سنة 1966، وشهدت حرباً أهلية سنة 1965 استدعت تدخل مارينز (سلاح البحرية) الولايات المتحدة مجدداً وبداية هجرة دومينيكانيين واسعة النطاق إلى أمريكة. انتهت مدة عدم الاستقرار السياسي تلك بانتخاب جواكين بالاغور، رئيس سابق في عهد تروجيلو، لمنصب الرئاسة سنة 1966 بمساعدة من ضباط جيش تروجيلو سابقين شنّوا حملة إرهابية ضد الحزب المعارض. استمر بالاغور، الشخصية المميزة التي سنتكلم عنها ببعض التفصيل فيما بعد، في الهيمنة على السياسات في الدومينيكان طوال أربع وثلاثين سنة بعد ذلك، وحكم بوصفه رئيساً من سنة 1966 إلى سنة 1978 ومجدداً من سنة 1986 إلى سنة 1996، وكان نفوذه كبيراً جداً حتى عندما كان خارج السلطة بين سنتي 1978 و 1986. تمثل آخر تدخل حاسم له في سياسات الدومينيكان بإنقاذه نظام المحميات الطبيعية في البلاد سنة 2000 وعمره آنذاك 94 سنة، وكان ضريراً، ومريضاً؛ وقد توفي بعد ذلك بسنتين.

في أثناء تلك الأعوام اللاحقة لحكم تروجيلو من سنة 1961 حتى الوقت الراهن، استمرت جمهورية الدومينيكان في التحول إلى دولة صناعية حديثة. اعتمد اقتصادها بعض الوقت على تصدير السكر، الذي كان حينها يفوق في الأهمية صناعة التعدين، والصادرات الصناعية للمناطق التجارية الحرة، والصادرات الزراعية غير السكر، كما هو مذكور سابقاً في هذا الفصل. كان مهماً أيضاً لاقتصادَي كل من جمهورية الدومينيكان وهاييتي تصدير العمالة. ويعيش الآن أكثر من مليون هاييتي ودومينيكاني في ما وراء البحار، خاصة في الولايات المتحدة، ويرسلون إلى وطنهم أموالاً تكوّن قسماً مهماً من اقتصادَي البلدين. وما تزال جمهورية الدومينيكان تعد بلداً فقيراً (دخل الفرد فيها لا يتعدى 2200 دولار في

السنة)، لكنها تتمتع بالعديد من مميزات النمو الاقتصادي التي كانت واضحة في أثناء زيارتي لها، وفي ذلك ازدهار العمران واكتظاظ حركة السير في المدن.

بعد تلك الخلفية التاريخية، دعونا نعود الآن إلى واحدة من تلك الاختلافات المثيرة التي بدأنا بها هذا الفصل: لماذا أفضى التاريخ السياسي، والاقتصادي، والبيئي لهذين البلدين اللذين يشتركان في الجزيرة نفسها إلى نتيجتين مختلفتين؟

يتضمن جزء من الإجابة الاختلافات البيئية. إذ إن أمطار هيسبانيولا تأتي أساساً من الشرق، لهذا يحصل الجزء الذي تقوم عليه الدومينيكان (الشرقي) من الجزيرة على أمطار أكثر، ومن ثم تتمتع بنسبة أعلى لنمو النباتات. تقع جبال هيسبانيولا العالية (يزيد ارتفاعها على 10,000 قدم) على جانب الدومينيكان، وتتدفق الأنهار من تلك الجبال العالية شرقاً نحو الدومينيكان. ويوجد على طرف الدومينيكان وديان، وسهول ونجود واسعة، وتربتها أكثر سماكة؛ ويعدّ وادي سيباو في الشمال أحد أغنى البقاع الزراعية في العالم. وعلى النقيض من ذلك، فإن الجزء الذي تقوم عليه هاييتي أكثر جفافاً بسبب حاجز الجبال العالية التي تحجب الأمطار عن الشرق. مقارنة بجمهورية الدومينيكان، فإن النسبة الأعلى من مساحة هاييتي هي جبلية، ومساحة الأرض المنبسطة الصالحة للزراعة المكثّفة أصغر كثيراً، والتضاريس المكونة من الحجارة الكلسية أوسع، والتربة أقل سماكة وخصوبة وقدرتها على التجدد أقل. لاحظ التناقض: كانت ميزات الطرف الهاييتي من الجزيرة أقل من الناحية البيئية، لكن ظهر فيه اقتصاد زراعي غني قبل ظهوره في الطرف الذي تقوم عليه الدومينيكان. تفسير هذا التناقض هو أن ظهور الثروة الزراعية في هاييتي جاء على حساب رأسمالها البيئي من الغابات والتربة. العبرة -في الواقع، ربما كان ذلك الحساب المصرفي الذي يبدو مثيراً للإعجاب يخفي توازناً سلبياً للتدفق النقدي- هي الموضوع الذي سنعود إليه في الفصل الأخير.

مع أن تلك الاختلافات البيئية أسهمت فعلاً في رسم المسارين الاقتصاديين المختلفين لهذين البلدين، إلا أن جزءاً كبيراً من التفسير يتضمن الاختلافات السياسية والاجتماعية، التي تسبب العديد منها في تأخر الاقتصاد الهاييتي مقارنة باقتصاد الدومينيكان. وبناءً على ذلك، كان مسارا الاقتصادين المختلفين محددين سلفاً: ترافقت عوامل كثيرة منفصلة في دفع النتيجة بالاتجاه نفسه.

إحدى تلك الاختلافات الاجتماعية والسياسية هي أن هاييتي كانت مستعمرة لفرنسة الثرية، وأصبحت المستعمرة الأثمن في إمبراطورية فرنسة ما وراء البحار، في حين كانت جمهورية الدومينيكان مستعمرة من قبل إسبانية، التي أهملت بحلول القرن الرابع عشر هيسبانيولا، وشهدت هي نفسها تراجعاً اقتصادياً وسياسياً. لهذا استطاعت فرنسة- واختارت- أن تستثمر في تطوير زراعة مكثّفة تعتمد على العبيد في هاييتي، وهو ما لم تستطعه إسبانية- أو تختاره- فيما يخص الجزء الذي تسيطر عليه من الجزيرة. جاءت فرنسة بعبيد إلى مستعمرتها أكثر كثيراً مما فعلته إسبانية. ونتيجة لذلك، أصبح عدد سكان هاييتي يفوق سبعة أضعاف عدد سكان جارتها في أثناء الحقبة الاستعمارية، وما يزال عدد السكان فيها أكبر حتى اليوم ويبلغ 10,000,000 نسمة مقابل 8,800,000 في الدومينيكان. لكن مساحة هاييتي أكثر قليلاً من نصف مساحة جمهورية الدومينيكان، لهذا تبلغ الكثافة السكانية في هاييتي مع عدد سكانها الأكبر ومساحتها الأصغر أكثر من ضعف الكثافة السكانية في الجمهورية. لقد كان اقتران تلك الكثافة السكانية العالية بالنسبة المتدنية لهطل الأمطار العامل الرئيس خلف السرعة الأكبر للتصحر وخسارة خصوبة التربة على جانب هاييتي. إضافة إلى ذلك، عادت كل تلك السفن الفرنسية، التي كانت قد نقلت العبيد إلى هاييتي، إلى أوروبة محملة بشحنات من الأخشاب الهاييتية، لهذا أصبحت سهول جبال هاييتي وسفوحها خالية من الأشجار مع بداية القرن التاسع عشر.

هناك عامل اجتماعي وسياسي آخر هو أن جمهورية الدومينيكان، بسكانها الذين يتكلمون الإسبانية وينحدرون أساساً من الأوروبيين، كانت أكثر تلقياً وجذباً للمهاجرين والمستثمرين الأوروبيين مما كانت عليه هاييتي التي يتكلم سكانها لغة كرويل وينحدر معظمهم من عبيد سود سابقين. تعرضت الهجرة والاستثمار الأوروبيان للإهمال والتقييد بموجب الدستور في هاييتي بعد سنة 1804، لكنهما أصبحتا مهمتين أخيراً في جمهورية الدومينيكان. يضم هؤلاء المهاجرون إلى الدومينيكان العديد من رجال الأعمال والمهنيين الماهرين من الطبقة الوسطى الذين أسهموا في تطوير الاقتصاد. كان شعب جمهورية الدومينيكان قد اختار استرداد مكانة بلاده بوصفها مستعمرة أوروبية في المدة بين 1812 و1821، واختار رئيسه أن يجعل بلاده تحت الوصاية الإسبانية من سنة 1861 إلى سنة 1865.

ما يزال هناك فرق اجتماعي آخر أسهم في اختلاف الاقتصاديين هو أن معظم الهاييتين، نتيجة الإرث التاريخي للعبودية في البلاد وثورات العبيد، كانوا يمتلكون أراضيهم، ويستعملونها لإطعام أنفسهم، ولا يتلقون مساعدة من حكومتهم لتطوير إنتاجية المحاصيل وبيعها إلى دول أوروبية ما وراء البحار؛ في حين قامت جمهورية الدومينيكان أخيراً بتطوير اقتصاد تصدير وتجارة ما وراء البحار. كانت النخبة في هاييتي ترتبط بقوة مع فرنسة بدلاً من الارتباط بأرضها، إذ لم تمتلك الأرض أو تطور زراعة تجارية، وسعت أساساً إلى الحصول على الثروة من الفلاحين.

هناك سبب معاصر للاختلاف ويتعلق باختلاف طموحات الطاغيتين: سعى تروجيلو لتطوير اقتصاد صناعي وبناء دولة حديثة (لمصلحته الخاصة)، لكن دوفاليه لم يفعل ذلك. ربما ينظر المرء إلى ذلك على أنه مجرد فرق شخصي بين الطاغيتين، لكنه ربما يعكس أيضاً اختلافات بين مجتمعيهما.

أخيراً، كانت مشكلات هاييتي في التصحر والفقر مقارنة بتلك التي تعانيها جمهورية الدومينيكان قد أصبحت أكثر تعقيداً في أثناء السنوات الأربعين الماضية. ونظراً إلى استعادة جمهورية الدومينيكان معظم غطاء الغابات وشروعها في التصنيع، خطّط نظام تروجيلو بادئ الأمر، وبنت أنظمة بالاغور والرؤساء اللاحقون سدوداً لتوليد الطاقة الكهرومائية. وأطلق بالاغور برنامجاً ضخماً للتوقف عن استعمال أشجار الغابات وقوداً واستيراد البروبين (غاز الطهو) والغاز الطبيعي المسال. لكن فقر هاييتي أرغم شعبها على الاعتماد على الفحم المصنّع من أشجار الغابات واستعماله وقوداً، ومن ثم التسريع من تصحر آخر غاباتها الباقية.

كانت هناك أسباب عديدة لظهور التصحر ومشكلات بيئية أخرى باكراً، تطورت مدة طويلة، وتفاقمت في هاييتي أكثر من جمهورية الدومينيكان. تتضمن الأسباب أربعة من العوامل الخمسة التي تكوّن إطار عمل هذا الكتاب: الاختلافات بين تأثيرات البشر البيئية، والتنوع في السياسات الودّية والسياسات العدائية لبلاد أخرى، واستجابة المجتمعات وقادتها لتلك المشكلات. تقدم الحالات التي نستعرضها في هذا الكتاب أوضح الأمثلة على أن مصير المجتمع يكمن بين يديه ويعتمد أساساً على خياراته، وتتضمن

التناقض بين هاييتي وجمهورية الدومينيكان الذي نناقشه في هذا الفصل، والتناقض بين مصيري الإسكندنافيين والأسكيمو في غرينلاند الذي ناقشته في الفصل الثامن.

إذاً، ماذا عن مشكلات جمهورية الدومينيكان البيئية؟ وماذا عن الإجراءات المضادة التي تبنتها؟ بالاستفادة من المصطلحات التي أدخلتها في الفصل التاسع، بدأت إجراءات الدومينيكان لحماية البيئة من الأسفل إلى الأعلى، وتحولت إلى سيطرة من الأعلى إلى الأسفل بعد سنة 1930، وهي الآن مزيج من الاثنتين. زاد استغلال الأشجار الثمينة في الجمهورية في ستينيات وسبعينيات القرن السابع عشر، ونتج عن ذلك حينها استنفاد أنواع قيّمة من الأشجار أو انقراضها. وازدادت معدلات التصحر في أواخر القرن التاسع عشر؛ بسبب قطع الغابات لإقامة مزارع سكر مكانها وارتفاع الطلب على الأخشاب لبناء السكك الحديدية التي تصل بين المناطق الحضرية والبدائية. سنتعرف بعد وقت قصير من سنة 1900 أول ذكر للضرر الذي لحق بالغابات في المناطق التي تنخفض فيها نسبة هطل الأمطار نتيجة قطع الأشجار لاستعمالها حطباً، وعن تلويث الجداول الناجم عن النشاطات الزراعية على طول ضفافها. وجرىإقرار أول نظام لحظر قطع الأشجار وتلويث الجداول سنة 1901.

وقد أُطلق برنامج لحماية البيئة من الأسفل إلى الأعلى بطريقة جدّية بين سنتي 1919 و 1930 في المنطقة حول سانتياغو، ثاني أكبر مدينة في الجمهورية ومركز منطقتها الزراعية الأغنى والأكثر استغلالاً. أصيب المحامي خوان بوتيستا بيريز رانسير والطبيب والباحث ميغيل كانيلا يا لازارو بالصدمة من عملية قطع الأشجار والشبكة الطرقية المرتبطة بها التي أدّت إلى نشوء المزارع والإضرار بالمنابع المائية، وضغطا على غرفة تجارة سانتياغو؛ لشراء أرض وتحويلها إلى محمية للغابات، وسعيا أيضاً إلى جمع التمويل الضروري بطرح أسهم المحمية للاكتتاب العام. وتحقق النجاح سنة 1927، عندما قدم وزير زراعة الجمهورية تمويلاً حكومياً إضافياً لشراء أول محمية طبيعية: فيدادو ديل ياك؛ إن نهر ياك هو الأطول في البلاد، وفيدادو قطعة من الأرض، الدخول إليها محظور أو مقيد.

بعد سنة 1930، غيّر الطاغية تروجيلو من طريقة إدارة البيئة لتصبح من الأعلى إلى الأسفل. ووسّع نظامه منطقة فيدادو ديل ياك، وأقام مناطق فيدادو أخرى، وأنشأ سنة 1934 أول منتزه وطني، وأسس قوة شرطة لحماية الغابات، وقمع إشعال النيران في الغابات لجعل الأرض صالحة للزراعة، وحظر قطع أشجار الصنوبر دون إذنه في المنطقة حول كونستانزا في وسط كورديلرا. طبّق تروجيلو تلك الإجراءات بهدف حماية البيئة كما ادّعى، لكن ربما كان مدفوعاً باعتبارات اقتصادية، وفيها مصلحته الاقتصادية الخاصة. عيّن نظامه سنة 1937 عالم بيئة شهير من بورتوريكو، د. كارلوس تشادرون؛ لإجراء مسح لموارد جمهورية الدومينيكان الطبيعية (زراعتها، وثروتها المعدنية، وحالة غاباتها). قام تشادرون بوجه خاص بحساب ثمن ألواح الأخشاب التجارية التي يمكن الحصول عليها من غابات صنوبر الجمهورية، التي كانت الأكبر في الكاريبي ووصلت قيمتها إلى نحو 40,000,000 دولار، وهو مبلغ ضخم في تلك الأيام. وبناءً على ذلك التقرير، انغمس تورجيلو بنفسه في قطع أشجار الصنوبر، وقام بامتلاك مساحات واسعة من غابة الصنوبر، وأصبح شريكاً رئيساً في معامل نشر الخشب في البلاد. قام عمال تروجيلو، في أثناء عمليات القطع، بتبني إجراء يبدو مناسباً من الناحية البيئية بترك بعض الأشجار الكبيرة في مكانها؛ لتصبح مصدراً للبذور اللازمة لنمو الغابة على نحو طبيعي مجدداً، وما زال ممكناً معرفة تلك الأشجار القديمة الكبيرة اليوم في غابة نمت من جديد. وتضمنت الإجراءات البيئية في عهد تروجيلو في خمسينيات القرن العشرين اعتماد دراسة سويدية حول إمكانيات الجمهورية في بناء السدود لتوليد الطاقة الكهرومائية، وتخطيط مثل تلك السدود، والدعوة إلى عقد أول مؤتمر بيئي في البلاد سنة 1958، وإنشاء المزيد من المتنزهات الوطنية؛ لحماية منابع المياه على الأقل التي كانت مهمة لتوليد الطاقة الكهرومائية.

في ظل حكمه الديكتاتوري، نفّذ تروجيلو (كالمعتاد، غالباً ما كان أفراد الأسرة الذين يعملون يمثّلون واجهة له) عمليات قطع الأشجار بنفسه، لكن حكومته الديكتاتورية منعت الآخرين من القيام بذلك وإنشاء مستعمرات غير مرخص لها. وبعد وفاة تروجيلو سنة 1961، تداعى ذلك الحظر على الاستغلال الواسع النطاق للبيئة في الدومينيكان. ووضع

السكان يدهم على الأرض، وأشعلوا النيران في الغابات لحرق الأشجار وتحويلها إلى مناطق زراعية، وارتفعت الهجرة الواسعة النطاق غير المنظمة من الأرياف إلى المناطق الحضرية، وبدأت أربع أسر ثرية من منطقة سانتياغو قطع الأشجار بسرعة أكبر، مما كانت عليه الحال في عهد تروجيلو. وبعد سنتين من وفاة تروجيلو، حاول الرئيس المنتخب ديمقراطياً خوان بوش حث قاطعي الأشجار للإبقاء على غابات الصنوبر؛ لتكون بمنزلة أماكن لتجميع المياه اللازمة لسدَّي ياك ونيزاو، لكن هؤلاء انضموا إلى آخرين لخلع بوش. وازدادت معدلات قطع الأشجار حتى انتخاب جواكين بالاغور رئيساً سنة 1966.

أدرك بالاغور حاجة البلد الملحّة إلى الحفاظ على مصادر المياه التي تغذي الغابات من أجل سد احتياجات الطاقة في الجمهورية عبر توليد الكهرباء من المساقط المائية، وضمان إمدادات مياه كافية للاستعمالات الصناعية والمنزلية. وبعد توليه الرئاسة بمدة قصيرة، قام بخطوة جريئة بحظر كل عمليات قطع الأشجار التجارية، وإغلاق كل معامل نشر الأخشاب في البلاد. أثار القرار معارضة قوية من الأسر الثرية القوية، التي نقلت عمليات قطع الأشجار التي تقوم بها بعيداً عن أنظار العامة إلى مناطق داخل الغابات، وتشغيل معامل الأخشاب في الليل. أقدم بالاغور على خطوة أكثر قسوة بنقل مسؤولية حماية الغابات من وزارة الزراعة إلى القوات المسلحة، وإعلان أن قطع الأشجار جريمة ضد أمن الدولة. ولإيقاف عمليات القطع، بادرت القوات المسلحة إلى إطلاق برنامج رحلات طيران للمراقبة وعمليات عسكرية، وصل إلى ذروته سنة 1967 في واحدة من الأحداث الفارقة في تاريخ بيئة الدومينيكان، التي تمثّلت بغارة ليلية شنّها الجيش على مخيم سري كبير لقطع الأشجار. لقي اثنا عشر قاطع أشجار حتفهم في الاشتباك المسلح الذي نجم عن ذلك. وكانت تلك إشارة تحذير قوية لكل من يعمل في قطع الأشجار. استمرت بعض عمليات قطع الأشجار غير القانونية، لكنها واجهت غارات أخرى، ولقي بعض العمال حتفهم نتيجة لها، وانخفضت على نحو كبير في أثناء رئاسة بالاغور الأولى (1966 إلى 1978، تضمنت انتخابه ثلاث مرات متتابعة).

كانت تلك واحدة فقط من مجموعة إجراءات بيئية اتخذها بالاغور، في حين كانت هناك إجراءات أخرى. وفي أثناء السنوات الثماني التي كان فيها بالاغور خارج السلطة

من سنة 1978 إلى سنة 1986، أعاد بعض الرؤساء فتح الباب أمام قطع الأشجار ونشر الأخشاب، وسمحوا بزيادة إنتاج الفحم من الغابات. وفي اليوم الأول لعودته إلى الرئاسة سنة 1986، بدأ بالاغور إصدار أوامر تنفيذية لإغلاق مخيمات قطع الأشجار ومعامل نشر الأخشاب مجدداً، ونشر في اليوم الآتي المروحيات العسكرية لمراقبة عمليات قطع الأشجار غير القانونية واقتحام المنتزهات الوطنية. استؤنفت العمليات العسكرية وجرى إلقاء القبض على قاطعي الأشجار وإيداعهم السجن، وإلغاء وضع اليد إضافة إلى إزالة منازل وصناعات زراعية يمتلكها أثرياء (بعضهم أصدقاء لبالاغور) من المنتزهات. وقعت أشهر تلك العمليات سنة 1992 في منتزه لوس هيتيزيز الوطني، الذي دُمّر 90% من غاباته، وطرد الجيش آلاف المتطفلين. وفي عملية مشابهة بعد سنتين، التي أمر بها بالاغور شخصياً، دفع الجيش الجرافات عبر منازل فخمة بناها دومينيكانيون أثرياء ضمن منتزه خوان بيريز الوطني. حظر بالاغور استعمال النيران أسلوباً في الزراعة، وسن قانوناً (ثبت أن تطبيقه صعب) بأن يجري بناء سياج المزارع من أشجار حية بدلاً من ألواح الأخشاب. وقام بمجموعتين من الإجراءات لتخفيف الطلب على منتجات أشجار الدومينيكان واستبدل بها شيئاً آخر، تضمنت الأولى فتح السوق لاستيراد الأخشاب من تشيلي، وهندوراس، والولايات المتحدة (ومن ثم ألغى معظم الطلب على أخشاب الدومينيكان في مستودعات البلاد)؛ في حين شملت الثانية خفض إنتاج الفحم التقليدي من الأشجار (لعنة هاييتي) بالتعاقد لاستيراد الغاز الطبيعي المسال من فنزويلا، وبناء عدّة منشآت لاستيراد ذلك الغاز، ودعم تكلفة بيع الغاز للعامة لتنافس الفحم، والدعوة إلى توزيع مواقد وأسطوانات غاز الطهو دون مقابل؛ لتشجيع الناس على التحول عن استعمال الفحم، ووسّع كثيراً نظام المحميات الطبيعية، وأعلن إنشاء أول متنزهين وطنيين ساحليين في البلاد، وألحق منطقتين بحريتين بأراضي الدومينيكان وحظر صيد الحوت الأحدب فيهما، ومنع استغلال الأراضي ضمن 20 ياردة من الأنهار، و 60 ياردة من الساحل، ووقّع اتفاقية ريو بشأن البيئة، وحظر الصيد عشر سنوات. وضغط على الصناعات لمعالجة نفاياتها، وأطلق جهوداً للحد من تلوث الهواء لكنها لم تلق نجاحاً كبيراً، وفرض ضريبة كبيرة على شركات التعدين. كانت بين العروض الكثيرة المضرة بالبيئة التي عارضها أو رفضها مشروعات بناء طريق إلى ميناء سانشيز عبر متنزه وطني، وطريق يربط الشمال

بالجنوب عبر وسط كورديلرا، ومطار دولي في سانتياغو، وميناء كبير، وسد على نهر مادريغال، ورفض إصلاح طريق في الهضاب حتى أضحى غير مستعمل تقريباً. أنشأ في سانتو دومينغو حوضاً مائياً، وحديقة نباتية، ومتحفاً للتاريخ الطبيعي، وأعاد بناء حديقة الحيوانات الوطنية التي أصبحت جميعها مقاصد رئيسة للزيارة.

كان آخر عمل سياسي لبالاغور بعمر 94 سنة تحالفه مع الرئيس المنتخب آنذاك ميجا؛ لمنع تنفيذ خطة الرئيس فيرنانديز بتخفيف نظام المحميات الطبيعية أو إضعافها. حقق بالاغور وميجا ذلك الهدف بمناورة تشريعية ذكية عدّلا فيها عرض الرئيس فيرنانديز بإجراء أي تعديل على نظام المحميات الطبيعية بإصدار أمر تنفيذي فقط (يكون عرضة لتعديلات مثل تلك التي اقترحها فيرنانديز) إلى الاعتماد على قانون جرى إقراره سنة 1996 في رئاسة بالاغور الأخيرة وقبل مناورات فيرنانديز. وهكذا، أنهى بالاغور حياته السياسية بإنقاذ نظام المحميات التي خصص لها جُلّ اهتمامه.

مثّلت كل تلك الأعمال التي قام بها بالاغور ذروة حقبة إدارة البيئة من الأعلى إلى الأسفل في جمهورية الدومينيكان. وفي الحقبة نفسها، استؤنفت أيضاً الجهود من الأسفل إلى الأعلى بعد اختفائها في ظل حكم تروجيلو. وفي أثناء سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، وضع العلماء قوائم تفصيلية بمحتويات المحميات الطبيعية، والساحلية، والبحرية، والبرية. وبينما كانت الدومينيكان تتعلم مجدداً أساليب المشاركة المدنية الخاصة بعد عقود من الافتقار إليها في عهد تروجيلو، شهدت ثمانينيات القرن العشرين تأسيس كثير من المنظمات غير الحكومية، وفيها عشرات المنظمات البيئية التي ازدادت فاعليتها بمرور الوقت. وعلى العكس مما هي عليه الحال في العديد من الدول النامية، حيث تقع مسؤولية بذل جهود الحفاظ على البيئة أساساً على عاتق فروع لمنظمات بيئية دولية، كان الزخم في جمهورية الدومينيكان قد جاء من منظمات غير حكومية محلية مهتمة بالبيئة. وإلى جانب الجامعات وأكاديمية العلوم في الدومينيكان، أصبحت المنظمات غير الحكومية الآن رائدة في حركة البيئة المحلية في الجمهورية.

لماذا أقرّ بالاغور تلك الحزمة العريضة من الإجراءات لمصلحة البيئة؟ فيما يخص كثيراً منّا، من الصعب علينا التوفيق بين ذلك الالتزام القوي والرؤية البعيدة بمصالح

البيئة مع مؤهلاته البغيضة. عمل بالاغور مع الطاغية رافائيل تروجيلو طوال إحدى وثلاثين سنة ودافع عن مجازر الأخير ضد الهاييتيين سنة 1937. وانتهى به الأمر ليكون الرئيس الدمية في عهد تروجيلو، لكنه عمل معه في مواقع كان له نفوذ كبير فيها، مثل وزير الخارجية. يصبح أي شخص مستعداً للعمل مع شرير مثل تروجيلو موضع شبهة مباشرة، ويفقد بريقه نتيجة ارتباطه به. قام بالاغور أيضاً بقائمته الخاصة به من الأفعال الشريرة بعد وفاة تروجيلو -أفعال لا يمكن إلقاء اللوم بشأنها إلا على بالاغور نفسه. وعلى الرغم من فوزه بالرئاسة باستقامة في انتخابات سنة 1986، إلا أنه كان قد لجأ إلى الخداع، والعنف، والتهديد لضمان انتخابه سنة 1966 وإعادة انتخابه سنوات 1970، و 1974، و 1990، و 1994. أنشأ فصائل خاصة لاغتيال المئات وربما الآلاف من أعضاء المعارضة. وأصدر أوامر بتهجير أشخاص فقراء بالقوة من متنزهات وطنية، وأوامر أخرى بإطلاق النار على قاطعي الأشجار؛ إلا أنه غض الطرف عن الفساد الواسع النطاق. كان ينتمي إلى مجموعة من رجال السياسة الأقوياء في أمريكة اللاتينية أو من يُدعون كوديلو. ومن بين العبارات التي تُنسب إليه: «الدستور لا شيء أكثر من مجرد قطعة ورق».

سيناقش الفصلان الرابع عشر والخامس عشر من هذا الكتاب الأسباب المعقدة دائماً التي تجعل الناس يلتزمون- أو لا يلتزمون- بسياسات بيئية. عندما كنت أزور جمهورية الدومينيكان، كنت مهتماً بوجه خاص بأن أعرف، من أولئك الذين كانوا قد عرفوا بالاغور شخصياً أو عاشوا حقبة ولاياته الرئاسية، الدوافع التي كانت وراء أفعاله. سألت كل دومينيكاني كنت قد قابلته عن رأيه به. حصلت من عشرين شخصاً التقيت بهم وقتاً طويلاً على عشرين إجابة مختلفة. كان العديد منهم أشخاصاً يمتلكون أقوى الدوافع الشخصية المحتملة ليكرهوا بالاغور: كان قد أدخلهم السجن، أو تعرضوا للسجن والتعذيب من قبل حكومة تروجيلو التي كان أحد أعضائها، أو لديهم أقرباء وأصدقاء تعرضوا للقتل.

ضمن ذلك التنوع في الآراء، كانت هناك على الرغم من ذلك نقاط ذكرها الرواة باستقلالية. وصف معظمهم بالاغور بأنه شخصية معقدة ومحيرة على نحو فريد. أراد السلطة السياسية، وكان يعتمد السياسات التي يؤمن بها دون أن يقوم بأشياء تكلّفه تلك

السلطة (لكنه كان غالباً ما يدفع الأمور على نحو خطر إلى حافة خسارة السلطة باعتماد سياسات غير شعبية). كان سياسياً عملياً وبارعاً جداً ولم يستطع أحد آخر طوال الـ42 سنة الماضية من تاريخ الدومينيكان السياسي الاقتراب من مجاراته، وقد كان يمثّل كلمة «ميكيافيلي» بكل ما تعنيه. حافظ باستمرار على توازن حسّاس بين الجيش، والعامة، وجماعات النخبة المتنافسة؛ نجح في إحباط انقلابات عسكرية ضده بتقسيم الجيش إلى مجموعات متنافسة؛ وكان يستطيع نشر الخوف حتى بين ضباط الجيش الذين يستغلون الغابات والمتنزهات الوطنية، إلى درجة أنه نتيجة لمواجهة شهيرة غير معدة سلفاً جرى تسجيلها على التلفاز سنة 1994، قيل لي إن عقيداً في الجيش، كان قد عارض إجراءات حماية الغابات التي قام بها بالاغور، تبوّل في سراويله بعد استدعاء بالاغور إيّاه. قال مؤرخ كنت قد التقيته بكلمات بليغة: «كان بالاغور أفعى تغيّر جلدها كلما احتاجت إلى ذلك». غض بالاغور الطرف عن الفساد المستشري أيام حكمه، لكنه لم يكن فاسداً بنفسه أو مهتماً بتكديس ثروة شخصية، بخلاف تروجيلو. بكلماته الخاصة: «يتوقف الفساد عند باب مكتبي».

أخيراً، لخص أحد الدومينيكانيين الذين كانوا قد تعرضوا للسجن والتعذيب الأمر لي: «كان بالاغور شريراً، لكن شريراً ضرورياً في تلك المرحلة من تاريخ الدومينيكان». كان ذلك الشخص يعني بتلك العبارة أنه في وقت اغتيال تروجيلو سنة 1961 كان هناك العديد من الدومينيكانيين ما وراء البحار وداخل البلاد الذين يمتلكون طموحات مشروعة، لكن لم يكن لدى أي منهم خبرة بالاغور العملية بالحكم. عبر أفعاله، يُحسب له تثبيت دعائم الطبقة الوسطى، والرأسمالية، والوصول بالبلاد إلى حالتها الراهنة اليوم؛ وأنه أشرف على تطوير اقتصاد الدومينيكان على نحو كبير. تدفع تلك النتائج كثيراً من مواطني الدومينيكان إلى التغاضي عن أفعال بالاغور الشريرة.

لدى الإجابة عن سؤالي حول سياسات بالاغور البيئية، وجدت كثيراً من الاختلاف في الرأي. أخبرني بعض الدومينيكانيين أنهم كانوا يعتقدون أنها مجرد خدعة؛ إما للفوز بالأصوات، أو تلميع صورته الدولية. عدّ أحد الأشخاص قيام بالاغور بطرد الفقراء من

المتنزهات الوطنية مجرد جزء من خطة أوسع لإخراج الفلاحين من الغابات البعيدة، حيث يمكنهم القيام بثورة بدعم من كاسترو؛ ولحرمان الفقراء من الأراضي العامة ،بحيث يمكن أخيراً تطويرها إلى منتجعات يمتلكها دومينيكانيون أثرياء، ومستثمرو منتجعات أغنياء ما وراء البحار، أو ضباط في الجيش؛ ولتقوية علاقات بالاغور بالجيش.

وعلى الرغم من غياب دليل حقيقي وراء كل تلك الدوافع ذات الشبهة، إلا أن نطاقاً واسعاً من أعمال بالاغور البيئية، وعدم شعبية بعضها ولا مبالاة العامة ببعضها الآخر، يجعل من الصعب لي عدّ تلك السياسات مجرد خدعة. جعلته بعض أعماله البيئية، ولا سيما استعماله الجيشَ لإعادة توطين الفقراء، يبدو سيئاً جداً، وكلّفته أصوات ناخبين (وإن كانت لم تؤثر في نتيجة الانتخابات)، وأفقدته دعم أعضاء أقوياء في النخبة والجيش (مع أن مناحي أخرى من سياساته أكسبته دعمهم). في حالة العديد من الإجراءات البيئية التي ذكرتها، لا يمكنني رؤية علاقة محتملة بمستثمري منتجعات أثرياء، أو أعمال ضد معارضيه، أو تودد إلى الجيش. وبدلاً من ذلك، يبدو بالاغور، بوصفه سياسياً يتمتع بخبرة كبيرة، قد تبنى سياسات مناصرة للبيئة ما دام يستطيع المضي قدماً بذلك، دون خسارة كثير من الأصوات أو مناصرين يتمتعون بنفوذ قوي أو التسبب بانقلاب عسكري ضده.

هناك قضية أخرى أثارها بعض الدومينيكانيين الذين التقيتهم، هي أن سياسات بالاغور البيئية كانت انتقائية، وغير فاعلة أحياناً، وملأى بالعيوب. وقد سمح لمناصريه بالقيام بأشياء مدمّرة للبيئة، مثل الإضرار بمجاري الأنهار باستخراج الحجارة، والحصى، والرمال، ومواد البناء الأخرى منها. لم تكن بعض قوانينه مجدية، مثل تلك التي تمنع الصيد وتلوث الهواء وبناء سياج المزارع من الأشجار. كان يتراجع أحياناً إذا واجه معارضة لسياساته. كانت إحدى مظاهر ضعفه بوصفه مهتماً بالبيئة إخفاقه في التوفيق بين حاجات المزارعين في الأرياف مع المصالح البيئية، وكان يستطيع فعل المزيد لضمان الدعم الشعبي للبيئة. لكنه استطاع مع ذلك القيام بأفعال لمصلحة البيئة أكثر تنوعاً وصرامة مما أقدم عليه أي سياسي دومينيكاني آخر، أو بالفعل أكثر من معظم السياسيين المعاصرين المعروفين لي في بلاد أخرى.

لدى التفكير في الأمر، يبدو لي أن التفسير الأرجح لسياسات بالاغور أنه كان مهتماً فعلاً بالبيئة، كما ادّعى. كان يذكرها في كل خطاب له تقريباً؛ وقال: إن حماية الغابات، والأنهار، والجبال كانت حلماً له منذ طفولته؛ وشدّد على ذلك في خطاباته الأولى عندما أصبح رئيساً سنة 1966 ومجدداً سنة 1986، وفي خطاب توليه منصبه المرة الأخيرة (1994). عندما قال الرئيس فيرناندير إن تخصيص 32% من أراضي البلاد للمناطق المحمية أمر مبالغ فيه، أجاب بالاغور: إن كل البلاد ينبغي أن تكون منطقة محمية. لكن عن سبب تبنيه تلك الرؤى المناصرة للبيئة، لم يقدم شخصان الإجابة نفسها لي. قال أحدهم: إن بالاغور ربما يكون قد تأثر باحتكاكه بعلماء البيئة في أثناء السنوات الأولى من حياته التي قضاها في أوروبة؛ وعلّق آخر أن بالاغور كان دائماً معادياً للهاييتيين، وأنه ربما يكون سعى إلى تطوير بيئة جمهورية الدومينيكان؛ لإبراز تفاوتها مع دمار هاييتي؛ وقال ثالث إنه كان قد تأثر بشقيقاته، اللواتي كان مقرباً منهن، ويقال إنهن أُصبن بالخوف من التصحر وطمي الأنهار الذي شاهدنه في أثناء حقبة تروجيلو؛ وعلّق رابع أن بالاغور كان يبلغ من العمر 60 سنة عندما استلم الرئاسة بعد تروجيلو و90 سنة عندما تنحّى عنها، لهذا ربما كان يريد حقاً إجراء التغييرات التي رآها حوله في بلده في أثناء حياته.

لا أعرف إجابات تلك الأسئلة عن بالاغور. ربما يكون جزء من مشكلتنا في فهمه هو توقعاتنا غير الواقعية بشأنه. ربما نتوقع دون وعي منا أن يكون الناس إما «طيبين» أو «أشراراً»، كما لو أن هناك ميزة وحيدة للفضيلة التي ينبغي أن تشع عبر كل سلوك للإنسان. إذا وجدنا شخصاً فاضلاً أو رائعاً بطريقة ما، فستكون مشكلة كبيرة لنا ألا نعده كذلك بطريقة أخرى. ومن الصعب علينا الاعتراف أن الناس ليسوا من طينة واحدة، وأنهم بدلاً من ذلك يشكلون فسيفساء من مجموعات مختلفة من التجارب التي لا يوجد غالباً ما يربطها بعضها ببعض.

ربما نواجه المتاعب أيضاً إذا عددنا بالاغور عالم بيئة حقاً؛ لأن سماته الشريرة لا تتفق أبداً والمهتمين بالبيئة. وعلى الرغم من ذلك، كما قال أحد الأصدقاء لي: «كان أدولف هتلر يحب الكلاب وينظف أسنانه، لكن ذلك لا يعني أنه ينبغي لنا أن نكره الكلاب أو نتوقف عن تنظيف أسناننا». كان عليَّ أيضاً التفكير ملياً في تجاربي في أثناء عملي في

أندونيسية من سنة 1979 إلى سنة 1996 في ظل حكومتها العسكرية المستبدة. كنت أكره تلك الديكتاتورية وأخشاها بسبب سياساتها، ولأسباب شخصية أيضاً: خاصة بسبب الأشياء التي فعلتها لكثير من أصدقائي في غينية الجديدة، ولأن جنودها كادوا يقتلونني. دُهشت عندما اكتشفت أن تلك الديكتاتورية أنشأت نظاماً متكاملاً وفاعلاً للمتنزهات الوطنية في غينية الجديدة الأندونيسية. وصلت إلى غينية الجديدة الأندونيسية بعد سنوات من اختبار الديمقراطية في بابوا غينية الجديدة، وتوقعت إيجاد سياسيات بيئية أكثر تطوراً في ظل الديمقراطية الفاضلة مقارنة بحكم ديكتاتورية شريرة. وبدلاً من ذلك، كان علي الاعتراف أن العكس صحيح.

لم يدّعِ أي من الدومينيكانيين الذين التقيتهم أنهم فهموا بالاغور. إنهم يستعملون عبارات للإشارة إليه مثل «ممتلئ بالتناقضات»، و«مثير للجدل»، و«غامض». أطلق أحد الأشخاص على بالاغور عبارة كان ونستون تشرشل يصف بها روسية: «أحجية يغلفها سر داخل لغز». ذكّرني الجهد المبذول لفهم بالاغور أن التاريخ، وكذلك الحياة نفسها، معقّد؛ وأن الحياة والتاريخ غير مناسبين لأولئك الذين يسعون إلى البساطة والاستمرار على نهج واحد.

في ضوء ذلك التاريخ من التأثيرات البيئية في جمهورية الدومينيكان، ما الحالة الراهنة لمشكلات البلاد البيئية، ونظام المحميات الطبيعية فيها؟ تقع المشكلات البيئية الرئيسة ضمن ثماني فئات من أصل اثنتي عشرة فئة سيجري إيجازها في الفصل السادس عشر: مشكلات تتعلق بالغابات، والموارد البحرية، والتربة، والماء، والفضلات السامة، والأجسام الغريبة، والنمو السكاني، وتأثير البشر.

أصبح تصحر غابات الصنوبر المحلية كبيراً في عهد تروجيلو، ثم انتشر على نطاق أوسع في السنوات الخمس التي أعقبت اغتياله. وخُفّف الحظر الذي فرضه بالاغور على قطع الأشجار من قبل بعض الرؤساء الآخرين الذين جاؤوا بعده. كانت هجرة الدومينيكانيين من المناطق الريفية إلى المدن وما وراء البحار قد خفّفت الضغط على الغابات، لكن التصحر استمر خاصة قرب الحدود مع هاييتي، حيث يعبر هاييتيون يائسون الحدود من بلدهم الخالي تقريباً من الغابات من أجل قطع أشجار لصنع فحم

وتجهيز الأرض للزراعة بعد وضع اليد عليها على جانب الدومينيكان. وفي سنة 2000، عادت مهمة حماية الغابات من القوات المسلحة إلى وزارة البيئة، الأضعف التي تفتقر إلى التمويل المطلوب، ولهذا فإن المهمة أقل فاعلية مما كانت عليه بين سنتي 1967 و 2000.

على طول معظم ساحل الجمهورية، تعرضت مواطن البيئة البحرية والحيد المرجاني لأضرار جسيمة وعمليات صيد جائرة.

كانت كمية التربة التي ذهبت هدراً نتيجة التصحر كبيرة جداً. وهناك قلق من أن تؤدي التعرية إلى تكدس الرواسب في الخزانات المائية خلف السدود المستعملة لتوليد الطاقة الكهرومائية. كانت الملوحة قد ازدادت في بعض المناطق المروية، مثل مزارع السكر في باراهونا.

إن نوعية المياه في أنهار البلاد سيئة جداً الآن؛ بسبب الرواسب الناجمة عن التعرية، إضافة إلى التلوث السمّي ورمي النفايات فيها، وأضحت الأنهار التي كانت حتى عقود قليلة نظيفة وآمنة للسباحة بنيّة الآن نتيجة الرواسب ولا يمكن السباحة فيها، وتلقي المصانع فضلاتها في الجداول، وكذلك سكان المدن في نظام صرف صحي غير فاعل أو غير موجود أحياناً. وتعرضت مجاري الأنهار لأضرار جسيمة نتيجة عمليات استخراج مواد لصناعة البناء.

ابتداءً من سبعينيات القرن العشرين، ازداد استعمال المواد الكيماوية، والمبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب الضارة في المناطق الزراعية الغنية، مثل وادي تسيباو. واستمرت جمهورية الدومينيكان في استعمال التوكسين (سم) الذي جرى حظره في بلاد ما وراء البحار التي كانت تصنّعه منذ وقت طويل. وكانت الحكومة قد غضت الطرف عن استعمال التوكسين؛ لأن زراعة الدومينيكان مربحة جداً. وكان العمال في المناطق الريفية، ولا سيما الأطفال، يضعون التوكسين على المنتجات الزراعية دون حماية للوجه أو اليدين. نتيجة لذلك، أصبحت تأثيرات التوكسين الزراعي في صحة البشر موثقة تماماً الآن. وكنت قد دُهشت من الغياب شبه الكامل للطيور في مناطق وادي تسيباو الزراعية الغنية: إذا كان التوكسين سيئاً جداً على الطيور، فسيكون سيئاً أيضاً على البشر. ظهرت

مشكلات أخرى للتوكسين في منجم الحديد/النيكل الكبير في فالكونبريدج، الذي يملأ دخانه الهواء إلى جانب أجزاء من الطريق العام بين أكبر مدينتين في البلاد (سانتو دومينغو وسانتياغو). كان قد جرى إغلاق منجم ذهب روزاريو مؤقتاً؛ بسبب افتقار البلاد إلى تقانة معالجة السيانيد وتدفق الأسيد فيه. يلف كل من سانتو دومينغو وسانتياغو مزيج من الضباب والدخان، الذي ينتج عن حركة مرور كثيفة باستعمال مركبات عفا عليها الزمن، وزيادة استهلاك الوقود، ووفرة مولدات الكهرباء الخاصة التي يحتفظ بها الناس في منازلهم وأماكن عملهم؛ بسبب الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي. (شهدتُ عدة انقطاعات للتيار الكهربائي كل يوم عندما كنت في سانتو دومينغو، وبعد عودتي كتب لي أصدقائي من الدومينيكان أنهم كانوا يعانون آنذاك انقطاعاً يمتد 21 ساعة).

وفيما يخص الأجسام الغريبة، من أجل إعادة زرع أشجار في الأراضي التي جرى اقتطاعها منها وتأهيل تلك التي ضربتها الأعاصير في العقود الماضية، كان البلد قد لجأ إلى أنواع غريبة من الأشجار تنمو بسرعة أكبر من صنوبر الدومينيكان الأهلي البطيء النمو. كان بين الأنواع الغريبة التي رأيتها منتشرة بكثرة صنوبر هندوراس، وكازوارينا، وعدّة أنواع من الأكاسيا (السنط)، وشجرة الساج. وكانت بعض تلك الأنواع الغريبة قد ازدهرت، في حين أخفقت أخرى. أثارت تلك الأشجار المخاوف؛ لأن بعضها كان عرضة لأمراض تقاومها أشجار صنوبر الدومينيكان الأهلية، لهذا يمكن أن تفقد المنحدرات التي تُزرع بتلك الأنواع تربتها مجدداً إذا هاجمت الأمراض أشجارها.

وعلى الرغم من أن نسبة النمو السكاني في البلاد قد تراجعت، إلا أنها ما تزال تبلغ نحو 1.6% كل سنة.

وما هو أكثر خطورة من ازدياد نمو السكان في البلاد تأثيرُ النمو المتسارع للفرد الواحد. (أعني بتلك العبارة، التي ستتكرر فيما تبقى من هذا الكتاب، معدل استهلاك الموارد وإنتاج الفضلات لكل شخص: وهي أعلى لدى مواطني العالم الأول المعاصر من المعدل الخاص بمواطني العالم الثالث أو أي شعب في الماضي. تأثير المجتمع الكلي يعادل تأثير كل فرد فيه مضروباً بعدد سكانه). جعلت رحلات الدومينيكانيين إلى ما وراء البحار، وزيارات السياح إلى البلاد، والتلفاز الناسَ يتعرفون جيداً معاييرَ عيش أعلى

في بورتوريكو والولايات المتحدة. تنتشر اللوحات الإعلانية عن منتجات استهلاكية في كل مكان، ورأيت باعة متجولين يبيعون هواتف خلوية وأقراصاً مدمجة عند كل التقاطعات الرئيسة في المدن. يصبح البلد أكثر اعتياداً على الاستهلاك الذي لا يغذيه اقتصاد وموارد جمهورية الدومينيكان نفسها، إنما يعتمد جزئياً على الأموال التي يرسلها الدومينيكانيون الذين يعملون وراء البحار. ينتج عن كل أولئك الناس الذين يستفيدون من كميات كبيرة من المنتجات الاستهلاكية كميات كبيرة موازية من الفضلات التي تغمر نظام التخلص منها. و للمرء أن يرى القمامة متراكمة في الجداول، وعلى طول الطرق، وفي شوارع المدينة، وفي الأرياف. كما قال دومينيكاني لي: «لن تكون النهاية هنا على شكل زلزال أو إعصار، إنما ستكون عالماً مدفوناً بالقمامة».

يعالج نظام مناطق المحميات الطبيعية في البلاد مباشرة كل تلك التهديدات إلا النمو السكاني وتأثير الاستهلاك. وهو نظام شامل يتألف من أربع وسبعين محمية من أنواع مختلفة (متنزهات وطنية، محميات بحرية، وهكذا)، ويغطي ثلث مساحة البلاد البرية. إن هذا إنجاز مثير للاهتمام لبلد صغير، وفقير، ومكتظ بالسكان لا يتعدى دخل الفرد فيه عُشر ما هو عليه في الولايات المتحدة. والمثير للاهتمام أيضاً أن نظام المحميات ذاك لم يكن وراءه منظمات بيئة دولية، إنما منظمات أهلية غير حكومية في الدومينيكان. وفي الأبحاث التي أجريتها مع ثلاثة من تلك المنظمات في الدومينيكان- أكاديمية العلوم في سانتو دومينغو، وصندوق موسكوسو بيلو، وفرع سانتو دومينغو للحفاظ على الطبيعة (تنفرد الأخيرة بين المنظمات في الدومينيكان بأنها فرع لمنظمة دولية وليست محلية خالصة)- وجدت أن كل موظفيها دون استثناء دومينيكانيون. ويتناقض ذلك مع ما هو سائد في بابوا غينية الجديدة، وأندونيسية، وجزر سليمان، وبلاد نامية أخرى حيث يحتل علماء أجانب مواقع رئيسة فيها ويعملون بصفة مستشارين زائرين أيضاً.

ماذا عن مستقبل جمهورية الدومينيكان؟ هل سينجو نظام المحميات من الضغوط التي يواجهها؟ وهل هناك أمل للبلاد؟

واجهتني مجدداً عندما طرحت تلك الأسئلة مجموعةٌ متنوعة من الآراء حتى بين أصدقائي من الدومينيكان. تبدأ أسباب التشاؤم البيئي مع حقيقة أن قبضة جواكين

بالاغور الحديدية لم تعد تمسك نظام المحميات الذي يعاني نقصاً في التمويل والحماية، ولم يتلق دعماً كافياً من رؤساء معاصرين كان قد حاول بعضهم تقليل مساحته أو حتى بيعها. ولا يوجد في الجامعات سوى قلة من العلماء المدربين جيداً، لهذا لا يمكنهم بالمقابل تعليم فريق من الطلاب على نحو جيد، ولا تقدم الحكومة دعماً كافياً للأبحاث العلمية. كان بعض أصدقائي خائفين من تحول محميات الدومينيكان إلى متنزهات موجودة على الورق فقط لا على أرض الواقع.

من ناحية أخرى، هناك سبب رئيس للتفاؤل بشأن البيئة هو حركة متنامية، ومنظمة جيداً تعمل من الأسفل إلى الأعلى للحفاظ على بيئة البلاد التي لا سابقة لها تقريباً في العالم النامي. يتحدى أفراد تلك الحركة الحكومة، وقد أُرسل بعض أصدقائي في منظمات غير حكومية إلى السجن بسبب تلك التحديات، لكنهم خرجوا منه وتابعوا تحدّيهم. إن حركة الحفاظ على البيئة في الدومينيكان مثابرة وفاعلة، مثلما هو حال تلك الحركات التي أعرفها في أي بلد آخر. لهذا، كما هي الحال في أماكن أخرى من العالم، أرى في جمهورية الدومينيكان ما وصفه صديق بأنه «سباق خيول تزداد سرعته تدريجياً ولا يمكن توقع نتائجه» بين عوامل مدمّرة وأخرى بنّاءة. تستجمع كل من التهديدات التي تطال البيئة، وحركة الحفاظ على البيئة قواهما في جمهورية الدومينيكان، ولا يمكننا توقع من سينتصر أخيراً.

وعلى نحو مشابه، تثير إمكانيات البلاد الاقتصادية والاجتماعية اختلافاً في الآراء. إذ يشعر خمسة من أصدقائي الدومينيكانيين الآن بتشاؤم عميق، دون أمل تقريباً. وهم يشعرون بوجه خاص بالإحباط من ضعف الحكومات الحالية وفسادها التي تبدو مهتمة فقط بمساعدة السياسيين وأصدقائهم، وبالمعوّقات الشديدة الحالية التي يعانيها اقتصاد الدومينيكان. تتضمن تلك المعوّقات: الانهيار الكامل لسوق تصدير السكر المهم، وانخفاض قيمة العملة، وازدياد المنافسة من دول أخرى كلفةُ العمالة فيها أقل التي أنشأت مناطق تجارية حرة لتصدير المنتجات منها، وانهيار مصرفين رئيسين، وإفراط الحكومة في الاقتراض والإنفاق. إن النزعة الاستهلاكية كبيرة وبعيدة عن المستويات التي يمكن للبلد أن يدعمها. ووفقاً لرأي أكثر أصدقائي تشاؤماً، تنزلق جمهورية الدومينيكان نحو

حالة الانهيار التي أصابت هاييتي، لكنها تندفع إليها بسرعة أكبر مما فعلت الأخيرة: سيكتمل الانزلاق نحو الانهيار الاقتصادي، الذي استغرق الوصول إليه في هاييتي قرناً ونصف القرن، في أثناء بضعة عقود فقط في جمهورية الدومينيكان. ووفقاً لوجهة نظره، ستنافس عاصمة الجمهورية سانتو دومينغو في البؤس عاصمة هاييتي بورت- أو- برنس، حيث يعيش معظم السكان تحت خط الفقر في تجمعات بائسة تفتقر إلى الخدمات العامة، في حين ترتشف النخبة الثرية النبيذ الفرنسي في ضواحيها المستقلة.

ذلك هو التصور الأسوأ. قال بعض أصدقائي الدومينيكانيين الآخرين: إنهم كانوا قد شاهدوا حكومات تأتي وتذهب طوال الأربعين سنة الماضية، وأن الحكومة الحالية ضعيفة وفاسدة بوجه خاص، لكنها ستخرج من السلطة في الانتخابات القادمة، ويبدو كل المرشحين للرئاسة أفضل من الرئيس الحالي. (في الواقع، خسرت الحكومة الانتخابات فعلاً بعد بضعة أشهر من تلك المحادثة). هناك حقائق مهمة عن جمهورية الدومينيكان تجعل مستقبلها لامعاً، وهي أنها بلد صغير تصبح فيه مشكلات البيئة ظاهرة للعيان للجميع. إنها أيضاً مجتمع «مواجهة» حيث يتمتع الأفراد الذين يمتلكون المعرفة اللازمة بعلاقات بوزراء الحكومة، بخلاف الوضع في الولايات المتحدة. وربما يكون الأكثر أهمية أن يتذكر المرء أن جمهورية الدومينيكان بلد مرن كان قد مرّ بتاريخ من المشكلات الأشد وطأة مما هي عليه اليوم. كان قد تحمل اثنتين وعشرين سنة من الاحتلال الهاييتي، ثم تعاقب عليه رؤساء ضعفاء أو فاسدون من سنة 1844 إلى سنة 1916 ومجدداً بين سنتي 1924 و 1930، واحتلال عسكري أمريكي من سنة 1916 إلى سنة 1924 ومن 1965 إلى 1966. وقد نجح في إعادة بناء نفسه بعد إحدى وثلاثين سنة من حكم رافائيل تروجيلو، أحد أكثر الطغاة فتكاً وقسوة في تاريخ العالم المعاصر. وقد عانت جمهورية الدومينيكان، من سنة 1900 إلى سنة 2000، تغيرات اجتماعية - اقتصادية أكثر قسوة من أي بلد آخر في العالم الجديد.

وبسبب العولمة، فإن ما يحدث لجمهورية الدومينيكان لا يؤثر في الدومينيكانيين فحسب، إنما في باقي العالم أيضاً. يؤثر ذلك بوجه خاص في الولايات المتحدة التي تقع على بعد 600 ميل، ويعيش فيها حالياً مليون دومينيكاني. وتضم مدينة نيويورك حالياً

ثاني أكبر عدد من المواطنين الدومينيكانيين في أي مدينة في العالم، وتأتي فقط بعد عاصمة الجمهورية سانتو دومينغو. توجد أيضاً أعداد كبيرة من الدومينيكانيين في ما وراء البحار في كندا، وهولندة، وإسبانية، وفنزويلة. وكانت الولايات المتحدة قد اختبرت سابقاً كيف أن أحداثاً في بلد كاريبي يقع إلى الغرب مباشرة من هندوراس -كوبا- قد هدّد بقاءها سنة 1962. لهذا، فإن اهتمام الولايات المتحدة بنجاح جمهورية الدومينيكان في حل مشكلاتها كبير جداً.

ماذا عن مستقبل هاييتي؟ إنها البلد الأفقر حالياً ومن بين الأكثر اكتظاظاً بالسكان في العالم الجديد، وهي مع ذلك تصبح أكثر فقراً واكتظاظاً بالسكان، إذ تبلغ نسبة نمو عدد السكان 3% تقريباً كل سنة. وهاييتي فقيرة جداً، وغير مكتفية أبداً بالموارد الطبيعية والبشرية المدربة أو المتعلمة، لهذا تصبح رؤية أي تطور فيها صعبةً. إذا نظر المرء بدلاً من ذلك إلى العالم الخارجي للحصول على العون عبر المساعدات الأجنبية الحكومية، أو مبادرات المنظمات غير الحكومية، أو الجهود الخاصة، فسيجد أن هاييتي تفتقر إلى القدرة على الاستفادة من المساعدة الخارجية بفاعلية. وعلى سبيل المثال، كان برنامج المساعدات الأمريكي يو- إس- إيد USAID قد ضخ أموالاً إلى هاييتي أكبر سبع مرات من تلك التي منحها لجمهورية الدومينيكان، لكن النتائج في هاييتي كانت هزيلة بسبب افتقارها إلى الأشخاص والمنظمات الخاصة بها التي يمكنها الاستفادة من المساعدة. وقد أجاب كل من يعرف هاييتي وسألته عن حالتها بكلمتَي «لا أمل». أجاب معظمهم ببساطة: إنهم لا يرون أملاً. بدأ أولئك الذين كانوا يرون أملاً بالإقرار بأنهم يمثّلون أقلية وأن معظم الناس لا يرون أملاً، لكنهم عرضوا بعد ذلك بعض الأسباب لتشبثهم بالأمل، مثل احتمالات مكافحة التصحر التي تنتشر من محميات غابات هاييتي الصغيرة، ووجود منطقتين زراعيتين في هاييتي تنتجان فائضاً من الطعام لتوزيعه داخلياً على العاصمة بورت- أو- برنس والمناطق السياحية على الساحل الشمالي، وإنجاز هاييتي الجدير بالملاحظة الذي يتمثّل بإلغاء جيشها دون الانزلاق إلى مستنقع دائم من الحركات الانفصالية والمليشيات المحلية.

تماماً كما يؤثر مستقبل جمهورية الدومينيكان في الآخرين بسبب العولة، تؤثر هاييتي أيضاً. وكما حدث مع الدومينيكانيين تماماً، يتضمن تأثير العولة ذاك تأثيرات الهاييتيين

الذين يعيشون وراء البحار- في الولايات المتحدة، وكوبا، والمكسيك، وأمريكة الجنوبية، وكندا، والبهاما، وجزر الأنتيل، وفرنسة. والأكثر أهمية من ذلك هو «عولمة» مشكلات هاييتي ضمن جزيرة هيسبانيولا، وذلك عبر تأثيرات هاييتي في جمهورية الدومينيكان المجاورة. وبالقرب من حدود الدومينيكان، ينتقل الهاييتيون من منازلهم إلى الجمهورية بحثاً عن أعمال توفر لهم لقمة العيش على الأقل، وعن الحطب الذي يعيدونه معهم إلى وطنهم المتصحر. يحاول بعض الهاييتيين كسب لقمة العيش بالعمل مزارعين في أرض الدومينيكان قرب الحدود، حتى في أراضٍ غير خصبة يهجرها المزارعون الدومينيكانيون. وهناك أكثر من مليون شخص من خلفية هاييتية يعيشون ويعملون في جمهورية الدومينيكان، معظمهم على نحو غير قانوني، تجذبهم الفرص الاقتصادية الأفضل وتوافر الأرض في الدومينيكان، مع أن الأخيرة نفسها بلد فقير. لهذا، كانت هجرة أكثر من مليون دومينيكاني إلى ما وراء البحار مترافقة مع وصول العدد نفسه من الهاييتيين، الذين يمثّلون الآن 12% من عدد السكان. يحصل الهاييتيون على أجور منخفضة ويؤدون أعمالاً صعبة لا يرغب فيها كثير من الدومينيكانيين حالياً- خاصة في صناعة البناء، والأعمال الزراعية، وقطع قصب السكر المتعب والمؤلم، وفي صناعة السياحة، والحراسة، والخدمة، وقيادة الدراجات الهوائية المستعملة في النقل (الدفع بالدراجات الهوائية التي تحمل كميات كبيرة من السلع لبيعها أو إيصالها). ويستفيد اقتصاد الدومينيكان من تلك العمالة الهاييتية المنخفضة الأجور، لكن الدومينيكانيين مترددون بالمقابل في تقديم التعليم، والرعاية الطبية، والمنازل لهؤلاء، في حين لا يستطيعون الحصول عليها بأنفسهم نتيجة نقص التمويل. ولا ينقسم الدومينيكانيون والهاييتيون في جمهورية الدومينيكان اقتصادياً فحسب، إنما ثقافياً أيضاً: يتكلمون لغتين مختلفتين، ويرتدون ملابس مختلفة، ويتناولون طعاماً مختلفاً، ومظهرهم العام مختلف أيضاً (تبدو بشرة الهاييتيين داكنة ومظهرهم أفريقي).

وبينما كنت أستمع إلى أصدقائي الدومينيكانيين يصفون وضع الهاييتيين في جمهورية الدومينيكان، دهشت من الشبه الشديد بوضع المهاجرين غير القانونيين من المكسيك ودول أمريكة اللاتينية الأخرى في الولايات المتحدة. سمعت تلك العبارات عن «أعمال لا يريدها الدومينيكانيون»، و«أعمال بأجر منخفض لكنها على الرغم من ذلك أفضل مما هو متوافر في الوطن»، و«جلب هؤلاء الهاييتيون الإيدز، والسل، والملاريا»، و«يتكلمون لغة

مختلفة، وتبدو بشرتهم داكنة أكثر»، و«لسنا ملزمين ولا يمكننا تقديم الرعاية الطبية، والتعليم، والمنازل لمهاجرين غير شرعيين». بتلك العبارات، كل ما عليّ فعله هو استبدال كلمات «مهاجرين من أمريكة اللاتينية» و«مواطنين أمريكيين» بكلمتي «هاييتيين» و«دومينيكانيين»، وستكون النتيجة تعبيراً نموذجياً عن المواقف الأمريكية نحو المهاجرين من أمريكة اللاتينية.

بالمعدل الحالي لمغادرة الدومينيكانيين جمهورية الدومينيكان إلى الولايات المتحدة وبورتوريكو في حين يغادر الهاييتيون هاييتي إلى جمهورية الدومينيكان، تصبح الجمهورية دولة تضم أقلية هاييتية متزايدة، تماماً كما تصبح كثير من المناطق في الولايات المتحدة تضم أعداداً متزايدة من «اللاتينيين» (أي من أمريكة اللاتينية). يجعل ذلك من مصلحة جمهورية الدومينيكان أن تحل هاييتي مشكلاتها، كما هي مصلحة الولايات المتحدة بأن تحل أمريكة اللاتينية مشكلاتها. تتأثر جمهورية الدومينيكان بهاييتي أكثر من أي بلد آخر في العالم.

هل يمكن لجمهورية الدومينيكان أن تؤدي دوراً بنّاءً في مستقبل هاييتي؟ من النظرة الأولى لا تبدو الجمهورية مصدراً محتملاً لحلول مشكلات هاييتي؛ فالجمهورية فقيرة ولديها ما يكفيها من المشكلات في مساعدة مواطنيها، والبلدان منفصلان بتلك الثغرة الثقافية التي تتضمن لغتين مختلفتين وصورتين ذاتيتين متمايزتين. هناك حالة عداء قديمة عميقة الجذور بين الطرفين، وينظر كثير من الدومينيكانيين إلى هاييتي على أنها جزء من إفريقية ويعدون سكانها أقل منهم مكانة، ويشك كثير من الهاييتيين بالمقابل في التدخل الأجنبي. لا يمكن أن ينسى الهاييتيون والدومينيكانيون تاريخ الأعمال الوحشية التي مارسها كل بلد بحق الآخر. يتذكر الدومينيكانيون الغزوات التي قام بها الهاييتيون لجمهورية الدومينيكان في القرن التاسع عشر، وفي ذلك اثنتان وعشرون سنة من الاحتلال (نسوا المناحي الإيجابية لذلك الاحتلال، مثل تحرير البلاد من العبودية)، ويتذكر الهاييتيون أسوأ مذابح تروجيلو وإصداره الأوامر بقتل كل الـ20,000 هاييتي (باستعمال السكاكين) الذين يعيشون في شمال غرب جمهورية الدومينيكان وأجزاء من وادي تسيباو بين 2 و8 تشرين الأول 1937. واليوم، ليس هناك تعاون كبير بين الحكومتين، اللتين تنظران إلى بعضهما بتشكك أو بعدائية.

لكن لا تغير أي من هذه الاعتبارات حقيقتين رئيستين: أن بيئة الدومينيكان تندمج على نحو متواصل مع بيئة هاييتي، وأن هاييتي هي البلد الذي يمتلك أقوى تأثير في جمهورية الدومينيكان. كانت بعض علامات التعاون بين البلدين قد بدأت بالظهور حديثاً، وعلى سبيل المثال، عندما كنت في جمهورية الدومينيكان، كانت مجموعة من العلماء الدومينيكانيين توشك على الذهاب المرة الأولى إلى هاييتي لحضور؛ اجتماعات مشتركة مع علماء هاييتيين، وكان قد جرى تحديد موعد لزيارة مقابلة لعلماء هاييتيين إلى سانتو دومينغو. إنْ كان ينبغي تطوير الجزء الأكبر من هاييتي، لا أرى كيف يمكن تحقيق ذلك دون مزيد من التعاون مع جمهورية الدومينيكان، على الرغم من أن ذلك غير مرغوب فيه ولا يخطر على بال معظم الدومينيكانيين اليوم؛ وفي النهاية، لا يمكن ألا تتعاون الجمهورية مع هاييتي. وبرغم أن موارد الجمهورية الخاصة نادرة، إلا أنه يمكن بالحد الأدنى الاستفادة منها لتكون جسراً -ينبغي استكشافه بطرق عديدة- بين العالم الخارجي وهاييتي.

لكن، هل يؤمن الدومينيكانيون بوجهات النظر تلك؟ في الماضي، حقق شعب الدومينيكان أعمالاً أكثر صعوبة من التفاعل البنّاء مع هاييتي. ومن بين العديد من الأشياء المجهولة التي تحيط بمستقبل أصدقائي في الدومينيكان، أرى أن ذلك أكبر تحدٍ يواجههم.

## الفصل الثاني عشر

# الصين، عملاق يترنح

▪ أهمية الصين ▪ الخلفية ▪ الهواء، الماء، التربة ▪ مواطن الحيوان والنبات، الأنواع، المشروعات الكبرى ▪ النتائج - العلاقات ▪ المستقبل

الصين هي البلد الأكثر سكاناً في العالم، ويعيش فيه نحو 1,300,000,000 (مليار و 300 مليون نسمة)، أو خُمس إجمالي عدد سكان الأرض، وهي من حيث المساحة ثالث أكبر بلد في العالم، وفي تنوع الأنواع النباتية ثالث أغنى بلد فيها. وينمو اقتصادها الضخم أصلاً بسرعة أكبر من أي بلد كبير: نحو 10% كل سنة، وهو أعلى أربعة أضعاف من نسبة نمو اقتصادات العالم الأول. وتحتل المركز الأول عالمياً في إنتاج الفولاذ، والإسمنت، وأجهزة التلفاز؛ وتحتل طليعة إنتاج الفحم، والأسمدة، والتبغ واستهلاكها؛ وتقف بالقرب من القمة في إنتاج الكهرباء و(قريباً) المركبات الآلية، وفي استهلاك الأخشاب؛ وتبني الآن أكبر سد وأضخم مشروع توزيع للمياه في العالم.

وبرغم مناحي التفوق والإنجاز تلك، فإن مشكلات الصين البيئية هي من بين الأكثر حدّة في البلاد الكبيرة، وتتجه نحو الأسوأ. وتتضمن القائمة الطويلة تلوث الهواء، وخسارة التنوع الحيوي، وخسارة الأراضي الزراعية، والتصحر، واختفاء المناطق ذات الرطوبة العالية، وتدهور المناطق العشبية، وزيادة نطاق الكوارث الطبيعية ووتيرتها التي هي من صنع الإنسان، المتمثّلة باختفاء أنواع نباتية، والرعي الجائر، وتوقف تدفق الأنهار، والملوحة، وتعرية التربة، وتراكم الفضلات، وتلوث المياه وانخفاض كمياتها. يسبب كل ما سبق ومشكلات بيئية أخرى خسائر اقتصادية كبيرة، ونزاعات اجتماعية، ومشكلات صحية ضمن الصين. ستكون كل تلك الاعتبارات كافية وحدها بجعل تأثير مشكلات الصين البيئية في الشعب الصيني فقط مثار قلق عميق.

لكن عدد سكان الصين، واقتصادها، ومساحتها الكبيرة تضمن أيضاً ألا تبقى مشكلاتها البيئية قضية محلية بل ستمتد إلى باقي العالم، الذي يتأثر على نحو متزايد نتيجة مشاركته الصين في الكوكب، والمحيطات، والغلاف الجوي، التي تؤثر بالمقابل في بيئة الصين عبر العولمة. سيوسع دخول الصين إلى منظمة التجارة العالمية تلك التبادلات مع دول أخرى. وعلى سبيل المثال، الصين حالياً أكبر مُسهم في إطلاق أكسيد الكبريت، وغازات الكلورفلوركربون (تستعمل في التبريد)، ومواد أخرى تستنفد الأوزون، و(قريباً) أكسيد الكربون في الجو؛ وينتقل غبارها وملوثاتها الهوائية شرقاً في الجو إلى الدول المجاورة، حتى إلى أمريكة الشمالية؛ وهي أحد المستوردين الرئيسين لأخشاب الغابة المطرية الاستوائية، مما يجعلها قوة محركة خلف التصحر الاستوائي.

سيكون الأكثر أهمية من كل ما ذكرناه آنفاً ازدياد تأثير البشر في بيئة العالم إذا نجحت الصين، بعدد سكانها الكبير، بهدفها في تحقيق معايير معيشة العالم الأول التي تعني أيضاً التأثير البيئي للفرد في العالم الأول. وكما سنرى في هذا الفصل، وأيضاً في الفصل السادس عشر، سيكون لتلك الاختلافات بين مستويات المعيشة في العالمين الأول والثالث، وجهود الصين ودول نامية أخرى على جسر تلك الفجوة، عواقبُ كبيرة غالباً ما يجري تجاهلها لسوء الحظ. وستوضح الصين أيضاً موضوعات أخرى في هذا الكتاب: عشرات المشكلات البيئية التي تواجه العالم المعاصر، التي سأعرضها بالتفصيل في الفصل السادس عشر، وكلها خطرة أو حادة في الصين؛ وتأثيرات العولمة الحديثة في مشكلات البيئة؛ وأهمية القضايا البيئية حتى لأكبر المجتمعات المعاصرة، لا للمجتمعات الصغيرة فحسب التي اخترت عرضها في معظم فصول كتابي الأخرى؛ والأرضية الواقعية للأمل، على الرغم من حاجز الإحصائيات المحبطة. وبعد عرض معلومات موجزة عن الصين، سوف أناقش أنواع التأثيرات البيئية الصينية، وعواقبها على الشعب الصيني وباقي العالم، وردود أفعال الصين عليها والتوقعات المستقبلية.

لنبدأ مع نظرة سريعة على جغرافية الصين، والنزعات السكانية، والاقتصاد (خريطة). إن البيئة الصينية معقدة وهشّة محلياً، إذ تتضمن جغرافيتها المتنوعة أعلى نجد في العالم، وبعضاً من أعلى الجبال في العالم، واثنين من أطول أنهار العالم (يانغتز

والأصفر)، وكثيراً من البحيرات، وساحلاً طويلاً، وحيّداً قارياً كبيراً. وتتنوع بيئاتها من الأنهار الجليدية والصحارى إلى الغابات المطرية الاستوائية. وتقع بين تلك الأنظمة البيئية مناطق هشّة لأسباب مختلفة: على سبيل المثال، يتأثر شمال الصين باختلاف نسب هطل الأمطار، ويترافق مع ذلك هبوب رياح عاصفة وحدوث جفاف، مما يجعل المراعي الموجودة على ارتفاعات عالية في تلك المنطقة عرضة للعواصف الرملية وتعرية التربة، في حين إن جنوب الصين بالمقابل رطب لكن تهب عليه عواصف مطرية شديدة تسبب تعرية المنحدرات.

وفيما يخص سكان الصين، فإن أفضل حقيقتين معروفتين في هذا الصدد هو أنه الأكبر في العالم، وأن الحكومة الصينية (فريدة في العالم المعاصر) قد طبّقت برنامجاً إلزامياً للحد من الخصوبة الذي خفض على نحو كبير من معدل النمو السكاني إلى 1.3% كل سنة ابتداءً من 2001. ويثير ذلك تساؤلاً: هل ستحذو دول أخرى حذو الصين في هذا المجال؛ ولا سيما تلك التي على الرغم من خوفها من ذلك الحل إلا أنها قد تجد نفسها مرغمة على اللجوء إلى حلول أسوأ لمشكلاتها السكانية؟

هناك حقيقة ليست معروفة كثيراً، لكن لها عواقب مهمة على تأثيرات الصين البشرية، وهي أن عدد الأسر الصينية بقي على الرغم من ذلك ينمو بمعدل 3.5% كل سنة على مدى السنوات الخمسة عشرة الماضية، وهذا أعلى من ضعف نسبة نمو عدد سكانها في أثناء المدة نفسها. يعزى السبب إلى أن حجم الأسرة انخفض من 4.5 شخصاً في كل منزل سنة 1985 إلى 3.5 سنة 2000، ويتوقع أن ينخفض أكثر ليصل إلى 2.7 بحلول سنة 2015. يدفع ذلك الانخفاض في حجم الأسرة إلى أن يكون في الصين ثمانون مليون أسرة أكثر مما ينبغي أن يكون لديها، وهي زيادة تفوق حتى العدد الإجمالي للأسر في روسية. جاء انخفاض حجم الأسرة نتيجة تغيرات اجتماعية: زيادة عمر الفرد، وانخفاض عدد أطفال الزوجين، وزيادة في عدد حالات الطلاق التي لم تكن موجودة سابقاً، وتراجع التقليد السابق في وجود أسر تضم عدة أجيال وفيها الجدّان، والأبوان، والأطفال يعيشون تحت سقف واحد. والنتيجة الجوهرية لتلك الزيادات في عدد ومساحة الشقق التي تشغلها الأسر هي أن تأثير الصين البشري يزداد برغم انخفاض نسبة النمو السكاني فيها.

الميزة المتبقية للنزعات السكانية في الصين التي تستحق الذكر هي الانتقال السريع إلى المدن. فمن سنة 1953 إلى سنة 2001، تضاعف عدد السكان، وارتفعت نسبة السكان في المدن ثلاثة أضعاف من 13 إلى 38%، ووصل عدد سكان المدن إلى نحو نصف مليار. تضاعف عدد المدن خمس مرات ليصل إلى 700، وازدادت مساحة المدن القائمة كثيراً.

وفيما يخص اقتصاد الصين، أبسط وصف قصير له هو «كبير وينمو بسرعة». فالصين أكبر منتج ومستهلك في العالم للفحم، بما يعادل نحو ربع إجمالي الإنتاج العالمي. وهي أيضاً أكبر منتج ومستهلك في العالم للأسمدة، التي تصل إلى 20% من الاستعمال العالمي، واستنفدت 90% من الزيادة العالمية في استعمال الأسمدة منذ سنة 1981؛ نتيجة ازدياد استهلاكها للأسمدة خمسة أضعاف، التي تبلغ الآن ثلاثة أضعاف معدل الاستهلاك العالمي لكل فدّان. وبوصفها ثاني أكبر منتج ومستهلك للمبيدات الحشرية في العالم، تقدم الصين 14% من إجمالي الإنتاج العالمي إذ أصبحت مصدّرة للمبيدات الحشرية. وزيادة على ذلك، فإن الصين هي أكبر منتج للفولاذ، وأكبر مستهلك للأسمدة الطبيعية لإنتاج التبن، وثاني أكبر منتج للكهرباء والخيوط الكيميائية، وثالث أكبر مستهلك للنفط. وفي العقدين الماضيين، ازداد إنتاجها من الغسّالات 34,000 مرة في حين زاد إنتاجها من الفولاذ، والمنتجات الفولاذية، والإسمنت، والبلاستيك، والألياف الكيميائية 5، و 7، و 10، و 19، و 30 ضعفاً على الترتيب.

كان لحم الخنزير أساسياً في الصين، ومع الوفرة التي تحققت ازداد الطلب على لحوم الأبقار، والأغنام، ومنتجات الدجاج بسرعة، إلى درجة أصبح فيها معدل استهلاك البيض للفرد الواحد يعادل الآن ما هو موجود في العالم الأول. وقد تضاعف استهلاك الفرد من اللحم، والبيض، والحليب أربعة مرات بين سنتي 1978 و 2001. وهذا يعني تدميراً أكبر للطبقة الزراعية؛ لأن الأمر يتطلب 10 أو 20 رطلاً من النباتات لإنتاج رطل واحد من اللحم. ثم إن المعدل السنوي لروث الحيوانات أكبر ثلاثة أضعاف من معدل الفضلات الصناعية الصلبة، وينبغي أن نضيف لها روث الأسماك وطعامها إلى جانب الأسمدة المعدة للزراعات المائية، مما يزيد من تلوث اليابسة والمياه.

كانت شبكة النقل والمركبات في الصين قد اتسعت على نحو كبير بين سنتي 1952 و1997، فازداد طول السكك الحديدية، والطرق، ومسارات الطائرات 2.5، و10، و108 أضعاف على الترتيب، وازداد عدد المركبات الآلية (معظمها شاحنات وحافلات) 15 ضعفاً بين سنتي 1980 و2001، وازدادت أعداد السيارات بمعدل 130 ضعفاً. وفي سنة 1994، بعد أن ازداد عدد المركبات الآلية 9 أضعاف، قررت الصين جعل صناعة السيارات واحدة من أربع صناعات رئيسة كما قالت؛ بهدف زيادة الإنتاج (خاصة من السيارات الآن) بمعدل أربعة أضعاف بحلول سنة 2010، وهذا سيجعل الصين ثالث أكبر بلد مصنّع للسيارات في العالم بعد الولايات المتحدة واليابان. وعند التفكير في مدى سوء نوعية الهواء حالياً في بكين ومدن أخرى، وسببه الأساسي المركبات الآلية، سيكون مثيراً للاهتمام ما ستصبح عليه نوعية الهواء في المدن سنة 2010. ستؤثر الزيادة المخططة في إنتاج المركبات الآلية في البيئة أيضاً بتحويل المزيد من الأراضي إلى طرق للسيارات ومواقف لها.

تتوارى خلف تلك الإحصائيات المؤثرة عن نطاق الاقتصاد الصيني ونموه حقيقةُ أن معظمها يستند إلى تقانة عفا عليها الزمن، أو غير فاعلة، أو ملوثة للبيئة. إن كفاية الطاقة الصينية في الإنتاج الصناعي هي نصف كفايتها فقط في العالم الأول؛ ويستهلك إنتاج الورق فيها أكثر من ضعفي كميات المياه المستخدمة في العالم الأول؛ ويعتمد الري فيها وسائلَ سطحية غير فاعلة تسبب فقدان كميات من الماء، وخسارة مواد مغذية في التربة، وتراكم رواسب في الأنهار. ويعتمد ثلاثة أرباع إنتاج الطاقة في الصين على الفحم، وهو السبب الرئيس لتلوث هوائها والأمطار الحامضية، ويؤدي دوراً مهماً في عدم كفاية الطاقة. وعلى سبيل المثال، يستهلك إنتاج الصين من النشادر (الذي يعتمد الفحمَ)، الضروري لصناعة الأسمدة والنسيج، مياهاً أكثر 42 مرة من إنتاج النشادر بالاستفادة من الغاز الطبيعي في العالم الأول.

هناك ميزة أخرى لعدم فاعلية الاقتصاد الصيني وهي التوسع السريع لاقتصادها الريفي الصغير النطاق: إنه ما يدعى مؤسسات البلدات والقرى، التي تضم كل منها نحو ستة أشخاص، وتعمل خاصة في البناء وإنتاج الورق، والمبيدات الحشرية،

والأسمدة. تمثّل تلك الصناعات ثُلث إنتاج الصين ونصف صادراتها، لكنها تسهم على نحو كبير في التلوث بإطلاق أكسيد الكبريت، ومياه ملوثة، وفضلات صلبة. لهذا، أعلنت الحكومة سنة 1995 حالة الطوارئ وحظرت أو أغلقت 15 من أسوأ أنواع مؤسسات البلدات والقرى الملوثة للبيئة.

كان تاريخ التأثيرات البيئية في الصين قد مرّ بمراحل متعددة. وعلى الرغم من أن ذلك قد بدأ قبل عدة آلاف سنة مضت، إلا أن هناك تصحرًا واسع النطاق الآن. فبعد نهاية الحرب العالمية الثانية والحرب الأهلية الصينية، جلب السلام سنة 1949 المزيد من التصحر، والرعي الجائر، وتعرية التربة. وشهدت سنوات «القفزة الكبيرة للأمام» من 1958 إلى 1965 زيادة في عدد المصانع (ازدادت أربعة أضعاف بين سنتي 1957-1959 وحدهما)، وترافقت بالمزيد من التصحر (للحصول على الوقود اللازم لإنتاج الفولاذ على نحو غير فاعل) والتلوث. وفي أثناء الثورة الثقافية بين سنتي 1966-1976، انتشر التلوث بمعدلات أكبر، وأقيمت كثير من المصانع في الوديان والجبال العالية من المناطق الساحلية التي كانت تعد مكشوفة في حالة الحرب. ومنذ بدأ الإصلاح الاقتصادي سنة 1978، كان التدهور البيئي قد بدأ يزداد أو يتسارع. ويمكن تلخيص مشكلات الصين البيئية تحت ستة عناوين رئيسة: الهواء، والماء، والتربة، وتدمير بيئات الحيوان والنبات، وخسارة التنوع الحيوي، والمشروعات الكبرى.

وسنبدأ مع أسوأ مشكلة تلوث في الصين، وهي نوعية الهواء المروّعة، التي تمثّلها صور أضحت مألوفة الآن لأشخاص يجب عليهم وضع أقنعة الوجه في شوارع العديد من المدن الصينية (الصورة 25). إن تلوث الهواء في بعض المدن هو الأسوأ في العالم، وتكون مستوياته أعلى عدّة أضعاف من الحد الذي يُعد آمناً لصحة الناس، وتزداد الملوثات مثل أكسيدَي النتروجين والكربون بسبب ازدياد عدد المركبات الآلية وتوليد الطاقة من الفحم، وانتشرت الأمطار الحامضية، التي كانت محصورة في ثمانينيات القرن العشرين ببضعة مناطق فقط في الجنوب الغربي والشمال، في معظم أنحاء البلد؛ وتشهدها الآن ربع المدن الصينية أكثر من نصف الأيام الماطرة كل سنة.

وعلى نحو مشابه، فإن نوعية المياه في معظم الأنهار الصينية وموارد الطبقة الجوفية سيئة، وتتراجع بسبب الفضلات الصناعية والبلدية، ومخلفات الزراعة من الأسمدة، والمبيدات الحشرية، والسماد الطبيعي الذي يؤدي إلى انتشار الطحالب على نطاق واسع. (يشير ذلك إلى زيادة تركيز الطحالب نتيجة للاستعمال المفرط لتلك المواد المغذية). ونحو 75% من بحيرات الصين، وكل السواحل البحرية تقريباً، ملوثة. وكانت موجات المد الحمراء في بحار الصين -أزهار العوالق التي تسمم إفرازاتها الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى- قد ازدادت إلى نحو 100 كل سنة، وارتفعت من واحدة فقط كل خمس سنوات في ستينيات القرن العشرين. وقد أُعلن أن مياه بحيرة سد غنتانغ في بكين غير صالحة للشرب سنة 1997. ولا تجري معالجة سوى 20% فقط من مياه المجاري المحلية، مقارنة بـ80% في العالم الأول.

تتفاقم مشكلات المياه تلك بالنقص والتلوث. ففي المعايير العالمية، تفتقر الصين إلى المياه العذبة، وتصل الكمية المتاحة لكل شخص إلى ربع المعدل العالمي. وما يجعل الأمور أسوأ أنه لا يجري توزيع حتى تلك الكميات القليلة من المياه على نحو عادل، إذ لا يحصل الفرد في شمال الصين إلا على خُمس إمدادات المياه التي يحصل عليها المواطن في الجنوب. يشير ذلك إلى نقص في المياه، إضافة إلى مشكلة هدر، ينجم عنها معاناة أكثر من 100 مدينة من عجز كبير بالمياه، مما يوقف أحياناً الإنتاج الصناعي. وتأتي ثلثا كميات المياه المطلوبة للمدن والري عبر ضخها من آبار الطبقة الجوفية. وعلى أي حال، تتعرض تلك الطبقات الصخرية المائية للاستنفاد، مما يسمح لمياه البحر بدخولها في معظم المناطق الساحلية، وتسبب انهيار الأرض تحت بعض المدن نتيجة تفريغ تلك الطبقات. وتعاني الصين أيضاً أسوأ مشكلة توقف تدفق الأنهار في العالم، وتصبح تلك المشكلة أسوأ كثيراً؛ بسبب استمرار سحب المياه من الأنهار للاستعمالات المختلفة. وعلى سبيل المثال، شهدت المدة بين سنتي 1972 و 1997 توقف تدفق النهر الأصفر الأدنى (ثاني أطول نهر في الصين) في 20 سنة منها، وارتفع عدد الأيام التي لم يكن فيها يتدفق على نحو مدهش من 10 أيام سنةَ 1988 إلى 230 يوماً سنة 1997. حتى في نهري يانغتز وبيرل في جنوب الصين الأكثر رطوبة، توقف تدفق الماء في أثناء موسم الجفاف وأعاق ملاحة السفن.

تبدأ مشكلات تربة الصين بكونها واحدة من الأكثر تعرضاً للتعرية بين دول العالم (الصورة 26)، التي تؤثر الآن في 19% من مساحة أراضيها وتتسبب بخسارة 5 مليارات طن من التربة كل سنة. والتعرية واضحة بوجه خاص في نجد لويس (المسار الأوسط للنهر الأصفر، الذي تعرّض فيه نحو 70% من النجد للتعرية)، وتزداد في نهر يانغتز، الذي تزيد كمية الرواسب الناتجة عن التعرية فيه على كميتها في أطول نهرين في العالم معاً -النيل والأمازون. ونتيجة امتلاء أنهار الصين بها (إضافة إلى بحيرات السدود والبحيرات)، كانت الرواسب قد أعاقت الملاحة في قنوات الأنهار بنسبة 50% وعملت على خفض حجم السفن التي يمكن أن تسلكها. وكانت نوعية التربة وخصوبتها، إضافة إلى كميتها، قد تراجعت جزئياً بسبب استعمال الأسمدة وقتاً طويلاً إضافة إلى التراجع الشديد في أعداد دودة الأرض التي تجدد التربة المرتبط باستعمال المبيدات الحشرية، مما أدّى إلى خروج 50% من الأراضي الزراعية التي كانت تُعد ذات جودة عالية من الإنتاج. كانت الملوحة في أسترالية، التي سنناقش أسبابها بالتفصيل في الفصل القادم (الفصل 13)، قد أثّرت في 9% من أراضي الصين، ويعزى السبب أساساً في ذلك إلى التخطيط والإدارة السيئين لأنظمة الري في المناطق الجافة. (هذه إحدى المشكلات البيئية التي حققت فيها البرامج الحكومية تقدماً ملحوظاً في التصدي لها وعكس نتائجها). كان التصحر، الناجم عن الرعي الجائر واستصلاح الأراضي للزراعة، قد أثّر في أكثر من ربع أراضي الصين، ودمر نحو 15% من المساحة المتبقية شمال الصين، التي تصلح للزراعة والرعي في أثناء العقد الأخير.

كانت كل مشكلات التربة تلك- التعرية، وتراجع الخصوبة، والملوحة، والتصحر- قد انضمت إلى ازدياد عدد السكان في المدن، والاستيلاء على الأراضي للاستفادة من المناجم، وزراعة الغابات في خفض المساحة المخصصة للمحاصيل الزراعية في الصين. ويمثّل ذلك مشكلة كبيرة للأمن الغذائي في الصين؛ لأنه في الوقت نفسه الذي كانت فيه محاصيلها الزراعية قد بدأت بالتراجع، كان عدد سكانها واستهلاك الفرد فيها للطعام يزداد، في حين بقيت مساحة الأراضي المخصصة للزراعة محدودة. تمثّل الأرض الزراعية المخصصة للفرد الآن نحو 0.1 هكتاراً، وهي تقريباً نصف المعدل العالمي، وتقترب من المساحة المتوافرة شمال غرب رواندة التي ناقشتها في الفصل العاشر.

إضافة إلى ذلك، ولأن الصين لا تعيد تصنيع سوى قليل من القمامة، تُرمى كميات كبيرة من الفضلات الصناعية والمنزلية في حقول مكشوفة، وهي تلوث التربة وتدمر الأراضي الزراعية أو تلحق الضرر بها. وأكثر من ثلثي المدن الصينية محاطة الآن بالقمامة التي تغيرت تركيبتها كثيراً من بقايا طعام نباتي، وتراب، وفضلات فحم إلى بلاستيك، وزجاج، ومعادن، وورق. وكما توقع أصدقائي من الدومينيكان لمستقبل بلدهم (الفصل 11)، سيظهر عالم مدفون بالقمامة في الصين في المستقبل أيضاً.

بدأت نقاشات تدمير مواطن النبات والحيوان في الصين مع التصحر. فالصين واحدة من أفقر بلاد العالم بالغابات، مع وجود 0.3 فدّاناً لكل شخص مقارنة بالمعدل العالمي الذي يبلغ 1.6، ولا تغطي الغابات سوى 16% فقط من مساحة اليابسة (مقارنة بـ 74% في اليابان). وعلى الرغم من أن الجهود الحكومية زادت من مساحة المناطق المزروعة بنوع واحد من الأشجار، ومن ثمّ ارتفعت قليلاً المساحة الإجمالية المزروعة بالأشجار، إلا أن مساحة الغابات الطبيعية تراجعت، ولا سيما تلك القائمة منذ زمن طويل. إن ذلك التصحر عامل رئيس في تعرية التربة وحدوث الفيضانات في الصين. فبعد أن تسببت الفيضانات الكبيرة سنة 1996 بأضرار بلغت قيمتها 25 مليار دولار، والفيضانات الأكبر سنة 1998 التي أضرت 240 مليون شخص (خُمس عدد سكان الصين)، تحركت الحكومة وحظرت عمليات قطع أشجار الغابات الطبيعية. وإلى جانب التغير المناخي، ربما يكون التصحر قد أسهم بارتفاع وتيرة الجفاف في الصين، الذي يؤثر الآن في 30% من أراضيها الزراعية كل سنة.

ويعدّ تدمير المراعي أو تدهور حالتها والمناطق الرطبة هما الشكلان الآخران الأكثر خطورة لتدمير مواطن النبات والحيوان في الصين إلى جانب التصحر. إذ تأتي الصين في المرتبة الثانية بعد أسترالية فقط في امتداد مراعيها الطبيعية، التي تغطي 40% من مساحتها، وتوجد أساساً في الشمال الجاف. وعلى أي حال، بسبب عدد سكان الصين الكبير، تكون مساحة المرعى المخصصة لكل فرد أقل من نصف المعدل العالمي. قد كانت المراعي الصينية عرضة لضرر كبير نتيجة الرعي الجائر، وتغير المناخ، والتعدين، وأشكال أخرى من التنمية، إلى درجة أن حالة 90% من المراعي الصينية تعد الآن سيئة. وكانت

كمية الأعشاب في كل فدّان قد انخفضت نحو 40% منذ خمسينيات القرن العشرين، وانتشرت الأنواع الضارة والسامة من الأعشاب على حساب الأنواع الجيدة. كان لكل ذلك التدهور في حالة المراعي آثار تمتد إلى ما وراء عدم قدرة الصين على الاستفادة من المراعي في إنتاج الطعام؛ لأن السهول الصينية في نجد التيبت (أكبر نجد على ارتفاع عالٍ في العالم) منبع أنهار رئيسة تجري في باكستان، وبنغلاديش، وتايلاند، ولاوس، وكمبودية، وفيتنام، إضافة إلى الصين. وعلى سبيل المثال، كان تدهور حالة المراعي قد زاد من وتيرة العواصف الرملية وحدّتها في شرق الصين (يبدو ذلك جلياً في بكين، كما يشاهد متابعو التلفاز في كل أنحاء العالم).

انخفضت مساحة المناطق الرطبة، وتذبذب مستوى المياه فيها على نحو كبير، وانخفضت قدرتها على ضبط الفيضانات وتخزين الماء، وأصبحت الأنواع النباتية التي تنمو فيها معرضة للخطر أو الانقراض. وعلى سبيل المثال، كانت 60% من المستنقعات في سهل سانجين في الشمال الشرقي، وهي المنطقة التي توجد فيها أكبر مستنقعات المياه العذبة في الصين، قد تحولت إلى أراضٍ زراعية، وسوف تختفي المستنقعات الباقية الحالية التي تبلغ مساحتها 8000 ميل مربع في سنتين إذا استمر العمل في تجفيفها على الوتيرة الحالية.

تتضمن مشكلات خسارة التنوع البيئي الأخرى التي لها عواقب اقتصادية كبيرة النقص الحاد في المياه العذبة وعدد المسامك البحرية الساحلية نتيجة صيد الأسماك الجائر والتلوث؛ لأن استهلاك الأسماك يرتفع مع ارتفاع الوفرة المادية. وقد ازداد استهلاك الفرد قرابة خمسة أضعاف في السنوات الخمس والعشرين الماضية، وينبغي أن نضيف إلى ذلك الاستهلاك المحلي كميات الأسماك المتزايدة والحيوانات المائية الأخرى التي يجري تصديرها من الصين. ونتيجة لذلك، كاد سمك الحفش الأبيض ينقرض، وتراجعت أيضاً أعداد قريدس (جمبري) بوهاي بنسبة 90%، وأضحى من الضروري الآن استيراد أنواع أسماك كانت متوافرة سابقاً مثل النعّاق الأصفر، وقد تراجعت أعداد الأسماك في نهر يانغتز 75%، وجرى منع الصيد في ذلك النهر المرة الأولى سنة 2003. الأكثر أهمية أن التنوع الحيوي في الصين كبير جداً، مع وجود أكثر من 10% من أنواع

نباتات اليابسة في العالم وفقارياتها. وعلى أي حال، فإن نحو خُمس الأنواع المحلية في الصين (أشهرها الباندا العملاق)، وأنواع أخرى متميزة ونادرة (مثل التمساح الصيني ونباتات الزينة) معرضة لخطر الانقراض الآن.

كان الجانب الآخر لحالة التراجع في الأنواع المحلية ظهور أصناف سريعة الانتشار. إذ للصين تاريخ طويل من الإدخال المتعمد لأنواع تعد مفيدة. والآن، مع ازدياد التجارة العالمية بمقدار 60 ضعفاً، ترافقت عمليات الإدخال المتعمد تلك بأخرى غير مقصودة للعديد من الأنواع التي لا يعدها أحد مفيدة. وعلى سبيل المثال، كشف الفحص في ميناء شنغهاي وحدها بين سنتي 1986 و 1990 للمواد المستوردة التي حملتها 349 سفينة من 60 دولة عن وجود نحو 200 من أنواع النباتات والحيوانات الأجنبية. كانت بعض تلك النباتات الضارة، والحشرات، والأسماك قد انتشرت في البلاد وسببت أضراراً اقتصادية كبيرة للزراعة والغابات وإنتاج الماشية في الصين.

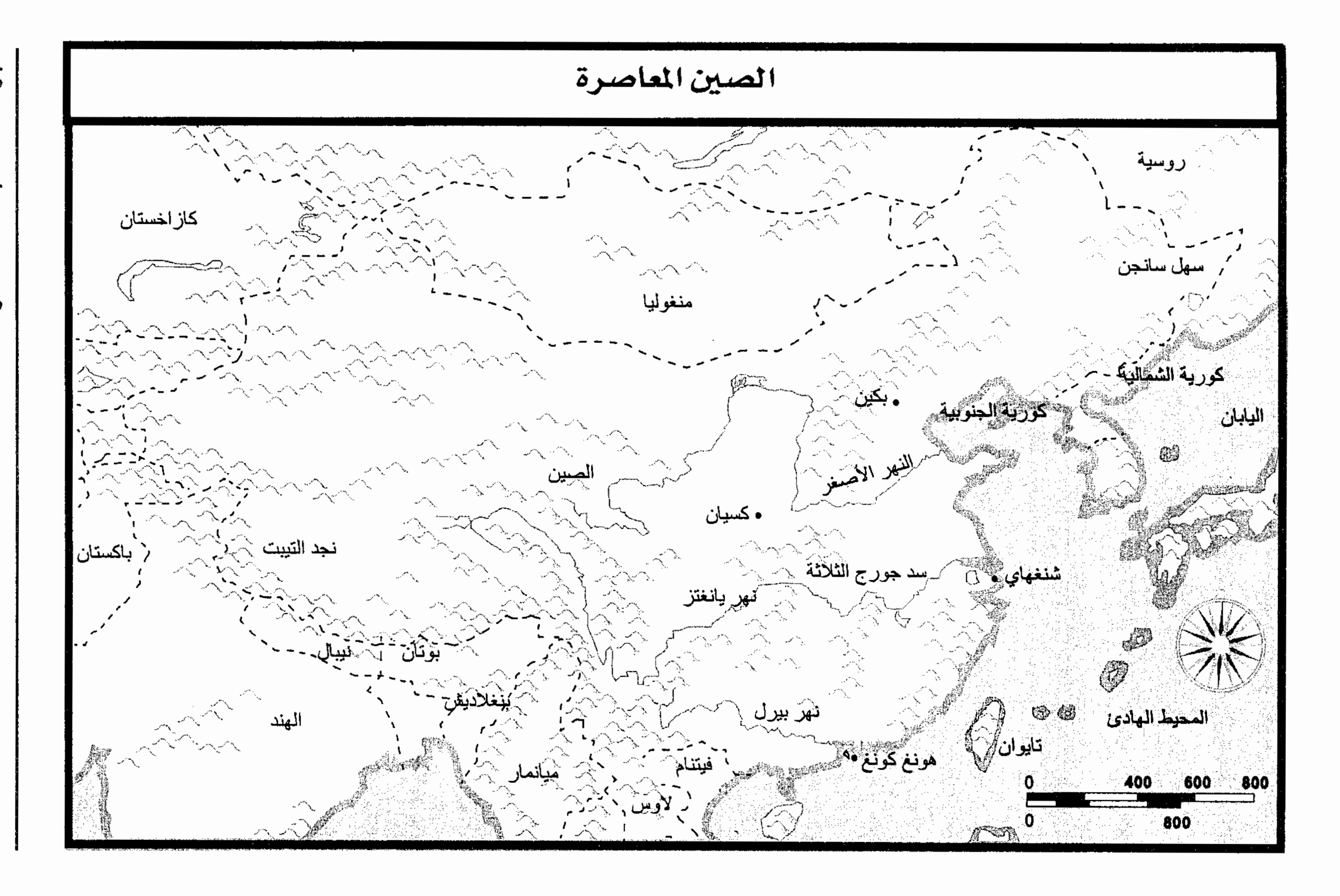
كأن كل ذلك لم يكن كافياً، إذ يجري العمل الآن في الصين على بناء أكبر مشروعات التنمية في العالم، التي يتوقع أن تسبب كلها مشكلات بيئية حادة. يهدف سد كورجيز على نهر يانغتز لتوليد الكهرباء -أكبر سد في العالم، الذي بدأ العمل فيه سنة 1993 ويُتوقع الانتهاء منه سنة 2009- إلى السيطرة على الفيضانات، وتحسين الملاحة بكلفة مالية تبلغ 30 مليار دولار. وكانت له آثار اجتماعية تمثلت بدفع ملايين الأشخاص خارج مناطقهم، وآثار بيئية تجلّت في تعرية التربة، وتفكيك بنية نظام بيئي أساس (يحيط بثالث أطول نهر في العالم). والمشروع الأكثر كلفة هو «نقل المياه من الجنوب إلى الشمال»، الذي بدأ سنة 2002، وليس من المتوقع الانتهاء منه قبل سنة 2050، وبكلفة إجمالية تصل إلى 59 مليار دولار، وسوف ينشر التلوث ويخل بالتوازن المائي في أطول نهر في الصين. وستتفوق على ذلك المشروع التنميةُ المخططة لشرق الصين التي شملت أكثر من نصف مساحة اليابسة في البلاد، إذ يراها القادة الصينيون مهمة للتنمية القومية.

دعونا نتوقف الآن قليلاً لنميّز، كما في أجزاء أخرى من هذا الكتاب، بين النتائج التي تطال الحيوانات والنباتات نفسها، والنتائج التي تطال البشر. الواضح أن مشروعات التنمية المعاصرة في الصين تمثّل أنباءً سيئة لدودة الأرض والنعّاق الأصفر في البلاد،

لكن ما الفرق الذي تمثّله للشعب الصيني؟ يمكن تقسيم النتائج التي تطال البشر إلى تكاليف اقتصادية، وتكاليف صحية، والتعرض لكوارث طبيعية. وأعرض فيما يلي بعض التقديرات أو الأمثلة على كلٍ من تلك الأبواب الثلاثة.

وإليكم أمثلة على التكاليف الاقتصادية، وسنبدأ بالصغيرة وصولاً إلى الكبيرة. تبلغ إحدى التكاليف الصغيرة 72 مليون دولار سنوياً وتُنفق لمكافحة انتشار عشبة ضارة واحدة هي «عشبة التمساح» التي جرى إدخالها من البرازيل لتكون علفاً للخنازير، لكنها غزت الحدائق، وحقول البطاطا الحلوة، وبساتين الحمضيات. وهناك خسارة سنوية تبلغ 250 مليون دولار تنجم عن إغلاق مصانع بسبب نقص المياه في مدينة واحدة هي زاين. وتسبب العواصف الرملية أضراراً تصل قيمتها إلى 540 مليون دولار سنوياً، في حين تنجم عن الأمطار الحامضية خسائر في المحاصيل والغابات تصل إلى 730 مليون دولار كل سنة. وهناك تكاليف أعلى تبلغ 6 مليار دولار وتخص «الجدار الأخضر» من الأشجار التي زُرعت لحماية بكين من الرمال والغبار، و 7 مليار دولار سنوياً من الخسائر الناجمة عن أنواع مؤذية من الأعشاب غير عشبة التمساح. ندخل منطقة الأرقام المدهشة عندما نعرض خسائر فيضانات سنة 1996 (27 مليار دولار، لكنها تبقى أقل من كلفة خسائر فيضانات سنة 1998)، والخسائر السنوية المباشرة للتصحر (42 مليار دولار)، والخسائر السنوية الناجمة عن تلوث الماء والهواء (54 مليار دولار). يكلف مزيج المثالين الأخيرين وحدهما الصينَ ما يعادل 14% من إجمالي الناتج المحلي كل سنة.

يمكن انتقاء ثلاثة أشياء تعطي مؤشراً على العواقب الصحية. تقترب معدلات مستويات الرصاص في الدم لدى ساكني المدن الصينية من ضعف مستوياتها في أماكن أخرى من العالم، وهي عالية على نحو خطر، وتعرّض التطور العقلي لدى الأطفال للخطر. تُنسب 300,000 حالة وفاة كل سنة، وتكاليف صحية تبلغ 54 مليار دولار (8% من الناتج المحلي الإجمالي) إلى تلوث الهواء. وتصل حالات الوفيات الناجمة عن التدخين إلى نحو 730,000 شخص كل سنة، وهي ترتفع؛ لأن الصين أكبر مستهلك ومنتج للتبغ في العالم وموطن لعدد كبير من المدخنين (320 مليون منهم، أو ربع إجمالي المدخنين في العالم، ويستهلك الواحد منهم 1800 لفافة تبغ سنوياً).


الصين المعاصرة
روسية
كازاخستان
منغوليا
سهل سانجن
كورية الشمالية
اليابان
بكين
كورية الجنوبية
النهر الأصفر
الصين
كسيان
باكستان
نجد التيبت
سد جورج الثلاثة
شنغهاي
نهر يانغتز
نيبال
بوتان
بنغلاديش
الهند
نهر بيرل
المحيط الهادى
تايوان
هونغ كونغ
فيتنام
ميانمار
لاوس
0
400
600
800
0
800

تُعرف الصين بوتيرة كوارثها البيئية وعددها ومداها وضررها. يتعلق بعضها -ولا سيما العواصف الرملية، وانزلاقات التربة، والجفاف، والفيضانات- على نحو مباشر بتأثيرات البشر في البيئة، وقد أصبحت تتكرر بمعدل أعلى بعد ازدياد تلك التأثيرات. وعلى سبيل المثال، كانت وتيرة العواصف الرملية وحدّتها قد ازدادت بعد أن أصبحت المزيد من الأراضي مكشوفة نتيجة التصحر، والرعي الجائر، والتعرية والجفاف الذي أسهم فيه البشر جزئياً. فبين سنتي 300 و1950، كانت العواصف الرملية تؤثر في شمال غرب الصين بمعدل مرة كل 31 سنة؛ ومن سنة 1950 إلى سنة 1990، مرة كل 20 سنة؛ ومنذ سنة 1990، مرة كل سنة تقريباً. قتلت العاصفة الرملية الهوجاء التي ثارت في 5 أيار 1993 نحو مئة شخص. لقد ازداد الجفاف بسبب التصحر الذي عطّل دورة إنتاج الطاقة الكهرومائية التي تشكل الأمطار جزءاً منها، وربما بسبب تجفيف البحيرات والمستنقعات أو الإفراط في استعمال مياهها مما أدّى إلى انخفاض مساحة السطوح المائية نتيجة التبخر. تصل مساحة الأراضي الزراعية التي تتضرر كل سنة نتيجة الجفاف إلى نحو 60,000 ميل مربع، وهي ضعف المساحة التي كانت تتضرر في خمسينيات القرن العشرين. كانت الفيضانات قد ازدادت على نحو كبير بسبب التصحر؛ وكانت فيضانات سنتي 1996 و 1998 الأسوأ في الذاكرة الحية. وقد أصبح تعاقب وقوع الفيضانات والجفاف أيضاً أكثر تكراراً وضرراً من وقوع إحدى الكارثتين وحدها؛ لأن الجفاف يدمر أولاً الغطاء النباتي، ثم تسبب الفيضانات على الأرض تعرية أسوأ من تلك التي تحدث دون وقوع جفاف سابق.

حتى إذا لم يكن للشعب الصيني علاقة عبر التجارة والسفر بشعوب في أماكن أخرى، تؤثر مساحة الصين وعدد سكانها الكبيرين في شعوب أخرى؛ لأن الصين تلقي بفضلاتها وتطلق غازاتها في المحيط والغلاف الجوي نفسه. لكن علاقات الصين بباقي العالم عبر التجارة، والاستثمار، والمساعدات الأجنبية كانت قد تسارعت على نحو استثنائي في العقدين الأخيرين، على الرغم من أن التجارة (التي يصل حجمها الآن إلى 621 مليار دولار سنوياً) كانت مهملة قبل سنة 1980 وبقيت الاستثمارات الأجنبية في الصين مهمشة حتى سنة 1991. ومن ضمن نتائج أخرى، كانت تنمية تجارة الصادرات قوة دافعة خلف زيادة التلوث في الصين؛ لأن الصناعات الريفية غير الفاعلة؛ التي تسبب تلوثاً كبيراً

(مؤسسات البلدات والقرى) تنتج نصف صادرات الصين التي تذهب إلى الخارج، لكن تخلّف وراءها موادَّ ملوثة داخل الصين نفسها. وفي سنة 1991، أصبحت الصين ثاني أكبر بلد يجذب الاستثمارات الأجنبية بعد الولايات المتحدة، وانتقلت الصين سنة 2002 إلى المركز الأول في تلقي الاستثمارات الأجنبية بمبلغ 53 مليار دولار. وبلغت قيمة المساعدات الأجنبية بين سنتي 1981 و 2000 ما مقداره 100 مليار دولار من منظمات دولية غير حكومية، وهو مبلغ ضخم إذا قورن بميزانيات المنظمات غير الحكومية، لكنه رقم متواضع مقارنة بموارد الصين الأخرى: نصف مليار دولار من برنامج الأمم المتحدة للتنمية، و11 مليار دولار من مصرف التنمية الآسيوي، و24 مليار دولار من «المصرف» الدولي.

أسهمت كل تلك الأموال في تغذية النمو الاقتصادي السريع وتدهور البيئة في الصين. ولنستعرض الآن طرقاً أخرى يؤثر بها باقي العالم في الصين، ثم كيف تؤثر الصين في باقي العالم. هذه التأثيرات المتبادلة مظاهر لكلمة «عولمة» المعاصرة، وهي مهمة لأهداف هذا الكتاب. تمثّل العلاقات المتداخلة للمجتمعات في عالم اليوم بعضاً من أهم مظاهر الاختلاف (سيجري شرحها في الفصل 16) بين الدور الذي أدته المشكلات البيئية في الماضي على جزيرة الفصح أو فيما يتعلق بالمايا والأناسازي، وبين الدور الذي تؤديه اليوم.

ضمن الأشياء السيئة التي تتلقاها الصين من باقي العالم اليوم، كنت قد ذكرت آنفاً الأنواع النباتية التي تسبب أضراراً اقتصادية. إحدى المستوردات الأخرى الواسعة النطاق التي ستفاجئ القرّاء هي النفايات (صورة 27). تخفف بعض دول العالم الأول جبال النفايات لديها بدفع مبالغ للصين لتقبل الأخيرة تلقي نفايات غير معالجة، بما في ذلك فضلات تحوي مواد كيميائية سامة. إضافة إلى ذلك، يقبل اقتصاد التصنيع في الصين النفايات/ الركام المعدني الذي ربما يكون مصدراً رخيصاً لمواد أولية يمكن استخراجها منه. ولنأخذ مادة واحدة فقط بوصفها مثالاً: في أيلول 2002، أبلغ مكتب الجمارك الصيني في إقليم زهيجيانغ عن وجود شحنة وزنها 400 طن من «النفايات الإلكترونية» الآتية من الولايات المتحدة، تتألف من معدات إلكترونية تالفة وقطع مثل أجهزة تلفاز ملون مكسورة أو قديمة جداً، وشاشات حواسيب، وناسخات، ولوحات مفاتيح. وعلى الرغم من أن الإحصائيات عن كميات النفايات المستوردة غير مكتملة

بالتأكيد، إلا أن الأرقام المتوافرة تشير إلى زيادة من مليون إلى 11 مليون من سنة 1990 إلى سنة 1997، وزيادة في كميات النفايات التي تُشحن من العالم الأول إلى الصين عبر هونغ كونغ من 2.3 إلى ما يزيد على 3 مليون طن سنوياً من عام 1998 إلى عام 2002؛ ويمثّل هذا نقلاً مباشراً للتلوث من العالم الأول إلى الصين.

الأسوأ حتى من النفايات أنه على الرغم من قيام العديد من الشركات الأجنبية بتقديم يد العون للبيئة في الصين بنقل التقانة المتطورة إليها، إلا أن شركات أخرى كانت قد أضرّت البلد بنقل صناعات ملوّثة للبيئة، بما فيها تقانات غير قانونية الآن في بلد المنشأ. انتقلت بعض تلك التقانات بعد ذلك من الصين إلى دول أقل تطوراً. مثال على ذلك أنه جرى سنة 1997 بيع تقانة إنتاج فويامان، مبيد لحشرة المن الذي جرى حظره في اليابان قبل 17 سنة، إلى شركة صينية - يابانية مشتركة في إقليم فوجيان، وتسبب بتسميم العديد من الأشخاص ومقتلهم، إضافة إلى تلويث البيئة. وفي إقليم غونغدونغ وحده، وصلت كمية غازات الكلوروفوركاربون (تستعمل في التبريد) المدمرة لطبقة الأوزون، التي استوردها مستثمرون أجانب، إلى 1800 طن سنة 1996، مما يصعّب على الصين إلغاء إسهامها في تدمير طبقة الأوزون. وفي سنة 1995، كانت الصين موطناً لما مجموعه 16,889 شركة صناعية ملوّثة للبيئة التي تبلغ قيمة إنتاجها مجتمعة نحو 50 مليار دولار.

نتحول الآن من مستوردات الصين إلى صادراتها على نطاق واسع: إن التنوع الحيوي المحلي الكبير في الصين يعني أن البلد يصدّر إلى دول أخرى العديد من الأنواع العدوانية التي تكون قد انسجمت تماماً للعيش في بيئة الصين الغنية بأنواع أخرى. وعلى سبيل المثال، جاءت الحشرات الثلاث الأكثر شهرة، التي كانت قد قضت على مساحات واسعة من أشجار أمريكة الشمالية - حشرة الكستناء، وحشرة الدردار المسماة خطأ «هولندية»، والخنفساء الآسيوية الطويلة القرنين- من الصين أو من مكان آخر قريب منها في شرق آسية. كانت حشرة الكستناء قد قضت تماماً على أشجار الكستناء المحلية في الولايات المتحدة؛ وقضت حشرة الدردار الهولندية على أشجار الدردار التي كانت تميز بلدات نيوإنغلاند في أثناء طفولتي فيها قبل 60 سنة مضت؛ وتهاجم الخنفساء الآسيوية الطويلة القرنين، التي جرى اكتشافها أول مرة في الولايات المتحدة سنة 1996، أشجار القيقب

والوشج، التي تسبب خسائر للولايات المتحدة تصل قيمتها إلى 41 مليار دولار، وأكثر من ذلك إذا أضفنا تأثيرات الحشرتين الأخريين. يستوطن وافد جديد آخر، هو الشبوط الصيني، في أنهار الولايات المتحدة وبحيراتها، حيث ينافس الأنواع المحلية من الأسماك ويسبب تغييرات كبيرة في النباتات، والعوالق المائية، ومجموعات اللا فقاريات. هناك نوع آخر يوجد بكثرة في الصين، وله تأثيرات بيئية واقتصادية كبيرة، وتصدره الصين بأعداد متزايدة هو الجنس البشري. على سبيل المثال، تحتل الصين الآن المرتبة الثالثة بوصفها مصدراً للهجرة الشرعية إلى أسترالية (الفصل 13)، وتصل أعداد كبيرة من المهاجرين الشرعيين وغير الشرعيين التي تعبر المحيط الأطلسي إلى الولايات المتحدة.

وعلى الرغم من أن الصين صدّرت عمداً أو عن غير قصد الحشرات، وأسماك المياه العذبة، والبشر إلى بلاد ما وراء البحار على متن السفن أو الطائرات، إلا أن صادرات غير موجهة أخرى وصلت عبر الغلاف الجوي. أصبحت الصين أكبر مصنّع ومستهلك للغازات التي تستنفد طبقة الأوزون مثل الكلورفلوركاربون، بعد أن كانت دول العالم الأول قد أوقفت إطلاقها بحلول سنة 1995. تطلق الصين إلى الغلاف الجوي الآن 12% من ثاني أكسيد الكربون الذي يؤدي دوراً رئيساً في رفع حرارة الأرض. إذا استمرت الاتجاهات الحالية- ارتفاع الغازات المنبعثة من الصين، وثباتها في الولايات المتحدة، وتراجعها في أماكن أخرى- فستصبح الصين الأولى في العالم في إطلاق ثاني أكسيد الكربون، التي ستصل إلى 40% من مجمل ما تطلقه دول العالم بحلول سنة 2050. تحتل الصين حالياً المرتبة الأولى في العالم بإنتاج أكسيد الكبريت، بمعدل الضعف عن الولايات المتحدة. وتدفع الرياح الغبار، والرمال، والتربة المحمّلة بالمواد الملوثة التي تأتي من صحارى الصين ومراعيها ومزارعها الخالية من النباتات إلى كورية، واليابان، وجزر الأطلسي، وتعبر الأطلسي في أثناء أسبوع لتصل إلى الولايات المتحدة وكندا. تأتي تلك الجزيئات الجوية من اقتصاد الصين الذي يعتمد على حرق الفحم، والتصحر، والرعي الجائر، والتعرية، والأساليب الزراعية المدمّرة.

يتضمن التبادل الآتي بين الصين ودول أخرى استيراداً بحجم ضعف التصدير: الأخشاب المستوردة مقابل التصحر الذي يجري تصديره. تحتل الصين المرتبة الثالثة في

العالم في استهلاك الأخشاب؛ لأن الحطب يقدم 40% من الطاقة المستعملة في الأرياف، ويوفر كل المواد الأولية تقريباً لصناعة الورق وعجينه، وكذلك الألواح اللازمة في صناعة البناء. لكن فجوة كبيرة بدأت تتسع بين طلب الصين المتزايد على منتجات الأخشاب والعرض المحلي المتناقص، خاصة منذ دخول حظر قطع الأخشاب على المستوى الوطني حيز التنفيذ بعد فيضانات سنة 1998. وقد ازدادت واردات الصين من الأخشاب ستة أضعاف منذ تطبيق ذلك الحظر. تحتل الصين الآن المرتبة الثانية فقط بعد اليابان، بصفتها مستوردة الأخشاب الاستوائية من دول في كل القارات الثلاث التي تمتد على طول خط الاستواء (خاصة من ماليزية، والغابون، وبابوا غينية الجديدة، والبرازيل)، ويبدو أنها ستتغلب عليها قريباً. وتستورد أيضاً الأخشاب من المنطقة المعتدلة، وخاصة من روسية، ونيوزلندة، والولايات المتحدة، وألمانية، وأسترالية. ومع دخول الصين منظمة التجارة العالمية، يُتوقع أن يزداد استيراد تلك الأخشاب أكثر؛ لأن التعرفة الجمركية على منتجات الأخشاب توشك أن تنخفض من 15-20% إلى 2-3%. وفي الواقع، هذا يعني أن الصين، مثل اليابان، ستحافظ على غاباتها لكن فقط بتصدير التصحر إلى دول أخرى العديد منها (بما فيها ماليزية، وبابوا غينية الجديدة، وأسترالية) قد وصلت حقاً أو في طريقها إلى حالة تصحر كارثية.

الأكثر أهمية من كل تلك المظاهر الأخرى هي نتيجة نادراً ما يجري النقاش حولها وتتعلق برغبة الشعب الصيني، مثل كل الشعوب الأخرى في الدول النامية، بالعيش في مستوى العالم الأول. تلك العبارة المجردة تعني العديد من الأشياء المحددة لمواطن في العالم الثالث: امتلاك منزل، وأدوات منزلية، وأثاث، وملابس، ومنتجات استهلاكية مصنّعة تجارياً بعمليات تستهلك طاقة، وليست مصنوعة منزلياً أو محلياً باليد؛ والحصول على أدوية حديثة، والوصول إلى أطباء بشريين وأسنان مدربين ومزوّدين بأحدث المعدّات؛ وتناول كثير من الطعام الذي يُصنّع بنسب إنتاج عالية باستعمال أسمدة تركيبية، لا روث حيوانات أو بقايا نباتات؛ وتناول بعض الطعام المعدّ صناعياً؛ والانتقال بمركبات آلية (يفضل أن يكون للمرء سيارته)، لا السير على الأقدام أو على دراجة هوائية؛ والحصول على منتجات أخرى مصنّعة في أماكن أخرى ومنقولة على متن

مركبات آلية، لا منتجات محلية فقط يجري حملها يدوياً إلى المستهلكين. تقدّر كل شعوب العالم الثالث التي أعرفها- حتى تلك التي تحاول استعادة أسلوب حياتها التقليدي أو الحفاظ عليه- على الأقل بعضاً من عناصر أسلوب عيش العالم الأول.

إن العواقب العالمية لتوق الجميع إلى عيش حياة يستمتع بها حالياً مواطنو العالم الأول واضحة جداً في الصين؛ لأنها تجمع بين أكبر عدد سكان مع أسرع اقتصاد نمواً في العالم. إجمالي الناتج أو الاستهلاك المحلي هو ناتج ضرب عدد السكان بإنتاج أو استهلاك الفرد. وفيما يخص الصين، الناتج المحلي الإجمالي مرتفع بسبب عدد سكانها الكبير، على الرغم من أن معدلات الفرد ما تزال منخفضة: على سبيل المثال، 9% فقط من معدل استهلاك الفرد في الدول الصناعية المتقدمة لأربعة معادن صناعية رئيسة (فولاذ، وألمنيوم، ونحاس، ورصاص). لكن الصين تتقدم بسرعة نحو هدفها باللحاق باقتصادات العالم الأول. إذا ارتفعت معدلات استهلاك الفرد في الصين إلى مستوياتها في العالم الأول، وإذا لم يتغير شيء آخر في العالم- أي: حتى إذا بقي عدد السكان ومعدلات الإنتاج/ الاستهلاك في أماكن أخرى دون تغيير- فإن زيادة معدل الإنتاج/ الاستهلاك وحده سيعني (مضروباً بعدد سكان الصين) زيادة في مجمل الإنتاج أو الاستهلاك العالمي بنسبة 94% من تلك المعادن الصناعية. وبكلمات أخرى، تحقيق الصين لمعايير العالم الأول سيضاعف تقريباً استهلاك البشر المواردَ في العالم وتأثيرهم في البيئة. لكن الحفاظ على مستوى استعمال البشر الحالي للموارد وتأثيرهم في البيئة أمر مشكوك فيه؛ وذلك هو السبب الأقوى لتحول مشكلات الصين تلقائياً إلى مشكلات عالمية.

كان قادة الصين يعتقدون أن البشر يستطيعون قهر الطبيعة وينبغي لهم ذلك، وأن الضرر البيئي مشكلة تؤثر في المجتمعات الرأسمالية فقط، وأن المجتمعات الاشتراكية حصينة ضدها. الآن، بعد مواجهة إشارات كثيرة عن مشكلات الصين البيئية الحادة، أصبحت معرفتهم أفضل. وقد بدأ التحول في التفكير منذ سنة 1972 عندما أرسلت الصين برقية إلى أول مؤتمر للأمم المتحدة عن «تأثير البشر في البيئة». شهدت سنة 1973 إنشاء الحكومة لما يدعى «المجموعة الرائدة لحماية البيئة»، التي تحولت سنة 1998 (التي وقعت فيها الفيضانات الكبيرة) إلى «إدارة حماية البيئة الحكومية». وفي

سنة 1983، أُعلن أن حماية البيئة مبدأ وطني عام- نظرياً. وفي الواقع، على الرغم من بذل جهود كبيرة لإيقاف التدهور البيئي، بقيت التنمية الاقتصادية أولوية، وتعد المعيار الرئيس لتقويم أداء مسؤولي الحكومة. لم تدخل العديد من قوانين حماية البيئة وسياساتها، التي جرى تبنّيها على الورق، حيز التنفيذ أو التطبيق.

ما الذي يحمله المستقبل للصين؟ بالطبع، السؤال نفسه مطروح في كل مكان آخر في العالم: تتسارع وتيرة مشكلات البيئة، وتتسارع كذلك وتيرة الحلول، فأي حصان سيفوز بالسباق؟ يعد هذا السؤال فيما يخص الصين ملحاً بوجه خاص، لا بسبب نطاق تأثير الصين في العالم الذي ناقشناه آنفاً فحسب، إنما بسبب ميزة التاريخ الصيني الذي يمكن أن نطلق عليه صفة «مترنح». (استُعملت هذه الكلمة بمعناها المجرّد على أنها «التمايل فجأة من جانب إلى آخر»، لا بمعناها الموضوعي على أنها مشية شخص ثمل). عبر هذه الاستعارة، أفكّر في ما يبدو لي الميزة الأبرز في التاريخ الصيني، التي ناقشتها في كتابي السابق «أسلحة، وجراثيم، وفولاذ». بسبب عوامل جغرافيّة -سواحل الصين المنبسطة نسبياً، وافتقارها إلى شبه جزيرة كبيرة مثل إيطالية وإسبانية/ البرتغال، وافتقارها إلى جزر كبيرة مثل بريطانية وأيرلندة، وأنهارها التي تجري في مسارات موازية لبعضها- كانت نواة الصين الجغرافية موحدة منذ سنة 221 قبل الميلاد، وقد بقيت موحدة معظم الوقت منذ ذلك التاريخ، في حين لم تكن أوروبة المقسّمة جغرافياً موحدة سياسياً قط. استطاع قادة الصين عبر تلك الوحدة القيام بتغييرات طالت مساحات أكبر مما كان أي قائد أوروبي يسيطر عليها -تغييرات للأفضل والأسوأ، وغالباً ما كان التناوب بينها سريعاً (لهذا قلت «مترنح»). ربما تكون وحدة الصين والأوامر التي كانت تصدر من الأباطرة قد أسهمت في تفسير قدرة الصين، وقت النهضة الأوروبية، على بناء أفضل السفن وأكبرها، وإرسال أساطيل إلى الهند وإفريقية، ثم تفكيك تلك الأساطيل وترك مستعمرات ما وراء البحار لدول أوروبية أصغر منها كثيراً؛ إذاً، لماذا بدأت الصين ثورتها الصناعية الأولية الخاصة بها لكنها لم تتابع المضي قدماً بها؟

كانت مظاهر قوة وحدة الصين ومخاطرها قد استمرت حتى الوقت الحالي، وتابعت الصين الترنح بين سياستين رئيستين تؤثران في بيئتها وسكانها. فمن ناحية، استطاع قادة

الصين حل مشكلات على نطاق نادراً ما يكون ممكناً للقادة الأوروبيين والأمريكيين: على سبيل المثال، تطبيق سياسة الولد الواحد لخفض النمو السكاني، وحظر قطع الأشجار على المستوى الوطني سنة 1998. ومن ناحية أخرى، كان قادة الصين قد نجحوا أيضاً في التسبب بمشكلات على نطاق نادراً ما يكون ممكناً للقادة الأوروبيين والأمريكيين: على سبيل المثال، الانتقال الفوضوي لـ«قفزة كبيرة إلى الأمام»، وتفكيك النظام التعليمي الوطني في «الثورة الثقافية»، و(سيقول بعضهم) ظهور التأثيرات البيئية للمشروعات الثلاثة الكبرى.

كل ما يستطيع المرء قوله بشأن خلاصة مشكلات الصين البيئية الحالية إن الأمور ستصبح أسوأ قبل أن تتحسن؛ بسبب التأخير الزمني وحجم الضرر الحاصل حالياً. أحد العوامل الكبيرة الذي يعمل للأسوأ والأفضل هو الزيادة المتوقعة في تجارة الصين الدولية نتيجة انضمامها إلى منظمة التجارة العالمية، مما سيخفض التعرفة الجمركية أو يلغيها ويزيد صادرات السيارات ووارداتها، والنسيج، والمنتجات الزراعية، وسلع أخرى عديدة. حالياً، تميل صناعات التصدير الصينية إلى إرسال منتجات نهائية مصنّعة إلى ما وراء البحار وتترك في الداخل المواد الملوثة التي نجمت عن تصنيعها؛ ويبدو أن البلاد ستشهد المزيد من ذلك. كانت بعض مستوردات الصين، مثل النفايات والسيارات، ذات تأثير سيئ أصلاً في البيئة؛ وربما يكون هناك المزيد من ذلك أيضاً. من ناحية أخرى، تلتزم بعض الدول التي تنتمي إلى منظمة التجارة العالمية بالمعايير البيئية على نحو أكثر صرامة من الصين، وسيرغم ذلك الأخيرة على تبنّي معايير دولية بوصفها شرطاً للسماح بدخول صادراتها إلى تلك الدول. ربما تسمح المزيد من المستوردات الزراعية للصين بخفض استعمالها الأسمدةَ، والمبيدات الحشرية، والحقول المنخفضة الإنتاجية؛ في حين سيسمح استيراد النفط والغاز الطبيعي للصين بخفض التلوث الناجم عن حرق الفحم. ربما تكون إحدى النتائج ذات الحدّين لعضوية منظمة التجارة العالمية أنه بزيادة الاستيراد وخفض الإنتاج المحلي الصيني، الذي سيترافق مع ذلك، سوف تستطيع الصين نقل الأضرار البيئية من الداخل إلى ما وراء البحار، كما حدث سابقاً في التحول من قطع الأشجار إلى استيراد ألواح الخشب (جعل ذلك دولاً غير الصين تعاني العواقب الوخيمة للتصحر).

سيلحظ المتشائم العديد من المخاطر ونُذر السوء الموجودة حالياً في الصين. ومن بين المخاطر العامة أن النمو الاقتصادي، لا حماية البيئة أو ديمومتها، ما يزال أولوية للصين، والوعي العام بالبيئة منخفض جزئياً؛ لأن الصين لا تستثمر سوى قليل في التعليم، وبما يعادل أقل من نصف ما تنفقه دول العالم الأول من الناتج المحلي الإجمالي. ومع 20% من عدد سكان العالم، تبلغ حصة الصين 1% فقط من إنفاق العالم على التعليم. التعليم الجامعي للأولاد بعيد عن متناول معظم الآباء الصينيين؛ لأن رسوم سنة واحدة تعادل راتب عامل واحد في المدينة أو ثلاثة عمال في الأرياف. وقد وُضعت قوانين البيئة الحالية في الصين على مراحل متباعدة، وهي تفتقر إلى التطبيق الفاعل وتقويم النتائج البعيدة الأمد، وبحاجة إلى مقاربة مختلفة: على سبيل المثال، ليس هناك إطار عمل شامل لحماية الأراضي الرطبة التي تختفي بسرعة، على الرغم من وجود العديد من القوانين ذات الصلة. يُعيّن المسؤولون المحليون لـ «إدارة حماية البيئة الحكومية» في الصين من قبل الحكومة المحلية لا من مسؤولين أعلى مستوى في الإدارة نفسها، لهذا غالباً ما تمنع الحكومات المحلية تطبيق قوانين وأنظمة بيئية وطنية. وتُحدد أسعار مخفضة جداً لموارد بيئية مهمة لتشجيع التبذير: مثلاً، يكلف طن من مياه النهر الأصفر لاستعماله في الزراعة ما بين 10/1 و100/1 من ثمن قارورة صغيرة لماء الينابيع، مما يلغي أي حافز مادي ليحافظ المزارعون على المياه. وتكون الأرض مملوكة للدولة ويجري تأجيرها للمزارعين، لكن يمكن تأجيرها لعدد من المزارعين المختلفين ضمن مدة زمنية قصيرة، لهذا يفتقر المزارعون إلى الحافز لوضع استثمارات طويلة الأمد في أراضيهم أو الاعتناء بها جيداً.

تواجه البيئة في الصين أيضاً مخاطر أكثر تحديداً. هناك حالياً زيادة كبيرة في عدد السيارات، وثلاثة مشروعات كبيرة، واختفاء سريع للأراضي الرطبة، التي ستتواصل نتائجها السلبية بالتراكم في المستقبل. سيضيف التراجع الذي جرى التخطيط لتحقيقه بحلول سنة 2015 في حجم الأسرة الصينية إلى 2.7 فرداً 126 مليون أسرة جديدة (أكثر من العدد الإجمالي للأسر الأمريكية)، حتى إذا بقي عدد سكان الصين نفسه ثابتاً. ومع ازدياد الوفرة المادية وارتفاع استهلاك اللحوم والأسماك الذي يرافق ذلك، ستزداد المشكلات البيئية من إنتاج اللحم والزراعة التي تتطلب كميات كبيرة من الماء، مثل التلوث

الناجم عن روث الحيوانات والأسماك وانتشار الطحالب التي لا تتناولها الأسماك. إن الصين حالياً هي أكبر منتج للمحاصيل الزراعية التي تتطلب كميات كبيرة من الماء، والبلد الوحيد الذي يجري فيه الحصول على كميات أسماك من المسامك المحلية أكبر من تلك التي يجري اصطيادها في الطبيعة. تمثّل النتائج العالمية لتحقيق الصين لمستويات العالم الأول في استهلاك اللحوم قضية أوسع، كنت قد أوضحتها عبر استهلاك اللحوم، وهي الفجوة الحالية بين معدلات استهلاك الفرد في العالمين الأول والثالث وإنتاجه. لن تتسامح الصين بالطبع مع من يطلب منها عدم التطلع إلى مستويات العالم الأول. لكن العالم لا يستطيع تحمّل أن تعتمد الصين ودول العالم الثالث الأخرى ودول العالم الأول حالياً مستويات العالم الأول.

على الرغم من كل تلك المخاطر والإشارات غير المشجعة، هناك أيضاً إشارات تفاؤل مهمة. إذ حثّت كل من عضوية منظمة التجارة العالمية واقتراب موعد إقامة الألعاب الأولمبية سنة 2008 في الصين الحكومة هناك على إيلاء المزيد من الاهتمام لمشكلات البيئة. وعلى سبيل المثال، يجري الآن بناء «جدار أخضر» أو حزام أشجار حول بكين بكلفة ستة مليار دولار؛ لحماية المدينة من الغبار والعواصف الرملية. ولخفض تلوث الهواء في بكين، سمحت حكومة المدينة بتحويل المركبات الآلية للعمل على الغاز الطبيعي وغاز النفط المسال. وأوقفت الصين استعمال الرصاص في البنزين قبل ما يزيد على سنة قليلاً، وهو أمر استغرق تحقيقه في أوروبة والولايات المتحدة عدّة سنوات. قرّرت الصين حديثاً وضع حد أدنى لكفاية وقود المركبات، وطلبت أن تلبي السيارات الجديدة معايير إطلاق غازات العادم المعتمدة في أوروبة.

تبذل الصين حالياً جهداً كبيراً لحماية تنوعها البيئي المميز مع 1757 محمية طبيعية تغطي 13% من مساحتها، هذا عدا عن ذكر حدائق الحيوانات، وحدائق النباتات، ومراكز تكاثر الحيوانات البرية، والمتاحف ومصارف المورثات والخلايا. وتستخدم الصين بعض التقانات التقليدية المميزة والصديقة للبيئة على نطاق واسع، مثل التقليد السائد في جنوب الصين بتربية الأسماك في حقول الأرز المروية، ويؤدي ذلك إلى الاستفادة من روث الأسماك بوصفه سماداً طبيعياً، وإلى زيادة إنتاج الأرز، واستعمال

الأسماك لمكافحة الآفات الحشرية والأعشاب الضارة، والتخفيف من استعمال مبيدات الحشرات والأعشاب والأسمدة، والحصول على المزيد من البروتين والكربوهيدرات دون إلحاق ضرر بالبيئة. تشمل العلامات المشجعة على التشجير الحراجي البدء بإنشاء مزارع أشجار كبيرة سنة 1978، وحظر قطع الأشجار سنة 1998، وإطلاق «برنامج حماية الغابات الوطني» لتخفيف خطر حدوث فيضانات مدمرة أخرى. ومنذ سنة 1990، كانت الصين تكافح التصحر على 15,000 ميل مربع من الأرض بإعادة زرع الأشجار فيها وتثبيت الكثبان الرملية. منح برنامج «من الحبوب إلى الأشجار»، الذي بدأ سنة 2000، إعانات مالية للمزارعين الذين يحولون أراضي زراعية إلى غابات أو مراعٍ، ومن ثَمَّ قلل من استعمال سفوح التلال الحسّاسة بيئياً في الزراعة.

كيف سينتهي كل ذلك؟ مثل باقي العالم، تترنح الصين بين ازدياد الأضرار البيئية وزيادة حماية البيئة. إن عدد سكان الصين الكبير واقتصادها الضخم الذي ينمو بسرعة، ومركزيتها الحالية والتاريخية، يعني أن خطوات الصين المترنحة تتضمن جهداً أكبر من تلك التي تقوم بها أي دولة أخرى. ولن تؤثر النتيجة في الصين فحسب إنما في العالم كله أيضاً. وبينما كنت أكتب هذا الفصل، وجدت أن مشاعري تتأرجح بين اليأس وذكر التفاصيل المثيرة للإحباط، وبين الأمل المستوحى من التطبيق السريع لإجراءات حماية البيئة التي تبنّتها الصين. وبسبب حجم الصين وشكل الحكم الفريد فيها، كانت عملية اتخاذ القرار من الأعلى إلى الأسفل قد نجحت على نطاق أوسع هناك من أي مكان آخر، وجعلت تأثيرات رئيس جمهورية الدومينيكان بالاغور تبدو قزمة. أفضل تصور أتوقعه للمستقبل هو أن حكومة الصين ستدرك أن مشكلاتها البيئية تمثّل تهديداً أكبر من مشكلة النمو السكاني في البلاد. وربما تصل حينها إلى قرار أن مصالح الصين تتطلب سياسات بيئية صارمة وفاعلة مثل سياسات تخطيط الأسرة فيها.

## الفصل الثالث عشر

# «تعدين» أسترالية

▪أهمية أسترالية ▪التربة ▪الماء ▪المسافات ▪التاريخ المبكر
▪القيم المستوردة ▪التجارة والهجرة ▪تدهور حالة الأرض
▪ مشكلات بيئية أخرى ▪إشارات الأمل والتغيير

يؤدي التعدين بمعناه الحرفي -أي استخراج الفحم، والحديد، وهلم جراً- دوراً رئيساً في اقتصاد أسترالية اليوم، ويقدم أكبر إسهام في عائدات التصدير. وبالمعنى المجازي، أدى التعدين دوراً رئيساً في تاريخ أسترالية وفي أزمتها الحالية. ويعزى السبب في ذلك إلى أن جوهر التعدين هو استغلال الموارد التي لا تتجدد من تلقاء نفسها مع الوقت، ومن ثمّ يؤدي إلى استنفادها. ونظراً إلى أن الذهب في الأرض لا ينتج المزيد من الذهب ومَن ثَم لا حاجة بالمرء إلى أن يأخذ بالحسبان معدلات تجديده، تستخرج شركات التعدين الذهب من العروق الذهبية بسرعة مناسبة اقتصادياً، حتى يجري استنفاد تلك العروق. ربما يكون استخراج المعادن لهذا السبب يتناقض مع استغلال الموارد المتجددة- مثل الغابات، والأسماك، والتربة السطحية- التي تتشكل من جديد عبر عملية إعادة الإنتاج البيولوجي أو تراكم طبقة التربة. ويمكن استغلال الموارد المتجددة على نحو غير محدد إذا أخذ المرء منها أقل من معدل تجددها. وعلى أي حال، إذا استغل المرء الغابات، أو الأسماك، أو التربة السطحية بمعدلات تفوق معدلات تجددها، فستُستنفد أخيراً حتى تختفي، مثل الذهب في مناجمه.

كانت أسترالية وما تزال تقوم بـ«تعدين» مواردها المتجددة كما لو أنها معادن قابلة للاستخراج. وهذا يعني أنها تتعرض لاستغلال جائر بمعدلات أسرع من معدلات تجددها، مما ينتج عنه تراجعها. وبالمعدلات الحالية، ستختفي غابات أسترالية ومسامكها قبل وقت طويل من احتياطيات الفحم والحديد فيها، وهذه مفارقة في ضوء حقيقة أن الأولى متجددة، في حين إن الأخيرة ليست كذلك.

وعلى الرغم من أن العديد من الدول الأخرى إلى جانب أستراليا تقوم اليوم باستغلال بيئاتها، إلا أن أستراليا تعد اختياراً مناسباً بوجه خاص لدراسة الحالة النهائية لمجتمعات ماضية وحاضرة، وذلك لأسباب متعددة: إنها بلد من العالم الأول، بخلاف رواندة، وهاييتي، وجمهورية الدومينيكان، والصين؛ وهي مثل الدول التي يعيش فيها معظم قرّاء هذا الكتاب. ومن بين دول العالم الأول، فإن عدد سكان أستراليا واقتصادها أصغر وأقل تعقيداً كثيراً من الولايات المتحدة، أو أوروبة، أو اليابان، ولهذا يمكن فهم الوضع الأسترالي بسهولة أكبر. ثم إن بيئة أستراليا هشّة على نحو استثنائي، وتعد الأكثر هشاشة بين دول العالم الأول عدا ربما آيسلندة. ونتيجة لذلك، أضحت بعض المشكلات التي يمكن أن تصبح نتائجها وخيمة في نهاية المطاف في دول العالم الأول الأخرى، وهي كذلك في بعض دول العالم الثالث- مثل الرعي الجائر، والملوحة، وتعرية التربة، والأنواع المدخلة، ونقص المياه، والجفاف من صنع البشر- حادّة في أستراليا. وهذا يعني أنه على الرغم من عدم ظهور علامات انهيار في أستراليا مثل رواندة وهاييتي، إلا أن هناك بدلاً من ذلك توقعات بحدوث مشكلات ستظهر في الواقع في أماكن أخرى من العالم الأول إذا استمرت النزعات الحالية. ومع ذلك، تمنحني إمكانية حل أستراليا لتلك المشكلات الأمل في أن لا تسبب الإحباط. يوجد في أستراليا، أيضاً، جماهير مثقفة، ومستوى معيشة عالٍ، ومؤسسات سياسية واقتصادية فاضلة نسبياً بالمعايير العالمية. ولهذا لا يمكن عدّ مشكلات أستراليا البيئية ناتجة عن سوء الإدارة البيئية من قبل جماهير فقيرة غير مثقفة وحكومة وشركات فاسدة تماماً، كما قد يميل المرء إلى تفسير المشكلات البيئية في بعض الدول الأخرى.

ميزة أخرى لأستراليا تخص موضوع هذا الفصل هي أنها توضح بقوة العوامل الخمسة التي حُدّدت في هذا الكتاب أن تفاعلها مفيد في فهم التراجع أو الانهيار البيئي المحتمل للمجتمعات. وكثيرا ما كان للبشر تأثيرات كبيرة واضحة في بيئة أستراليا، ويجعل تغير المناخ تلك التأثيرات تتفاقم اليوم. وقد كانت علاقات أستراليا الودّية مع بريطانية بوصفها شريكاً تجارياً وأنموذجاً للمجتمع قد شكّلت السياسات البيئية والسكانية الأسترالية. وعلى الرغم من أن أستراليا المعاصرة لم تتعرض لغزو من أعداء خارجيين-

جرى قصفها، نعم، لكن ليس غزوها - كان مفهوم أسترالية للأعداء الحقيقيين والمحتملين في ما وراء البحار قد كوّن أيضاً السياسات البيئية والسكانية الأسترالية. توضح أسترالية أيضاً أهمية القيم الثقافية، بما فيها بعض تلك المستوردة التي يمكن عدّها غير مناسبة لطبيعة أسترالية، لفهم التأثيرات البيئية. وقد بدأ الأستراليون، ربما أكثر من مواطني أي دولة أخرى من العالم الأول، التفكير بشأن سؤال مركزي: ما قيمنا التقليدية الجوهرية التي يمكننا الحفاظ عليها، وأي منها لم يعد يفيدنا في عالم اليوم؟

سبب أخير لاختياري أسترالية لهذا الفصل هي أنها بلد أحبه، وأمتلك خبرة طويلة عنه، ويمكنني وصفه عبر معرفتي المباشرة به وتعاطفي معه. زرت أسترالية أول مرة سنة 1964، في طريقي إلى غينية الجديدة. وعدت إليها منذ ذلك الوقت عشرات المرات، منها زيارات قصيرة إلى الجامعة الوطنية الأسترالية في عاصمة أسترالية كانبيرا. وفي أثناء تلك الزيارات، تأثرت جداً بغابات الأوكالبتس الجميلة في أسترالية، التي جعلتني أشعر بالطمأنينة والذهول تماماً كما فعل موقعان آخران في العالم، هما غابات سرو مونتانا وغابات غينية الجديدة المطرية. أسترالية وبريطانية هما البلدان الوحيدان اللذان فكّرت جدّياً في الهجرة إليهما. لهذا، بعد أن بدأت سلسلة حالات الدراسة في هذا الكتاب مع بيئة مونتانا التي أحببتها عندما كنت مراهقاً، أردت الانتهاء من السلسلة مع بيئة أخرى أحببتها لاحقاً في حياتي.

وبهدف فهم تأثيرات البشر المعاصرة في البيئة الأسترالية، تبدو ثلاث ميزات لتلك البيئة مهمة بوجه خاص: التربة الأسترالية، ولا سيما موادها المغذية ومستويات الملوحة فيها؛ وتوافر المياه العذبة؛ والمسافات ضمن أسترالية وأيضاً بين أسترالية وشركائها التجاريين وأعدائها المحتملين في ما وراء البحار.

عندما يبدأ المرء التفكير في مشكلات البيئة الأسترالية، فإن أول شيء يخطر في باله هو نقص المياه والصحارى. وفي الواقع، كانت التربة في أسترالية قد تسببت بمشكلات أكبر من تلك التي نجمت عن عدم توافر المياه. إن أسترالية هي القارة الأقل إنتاجية: تتميز بأقل معدل لنسبة المواد المغذية في التربة في العالم، وأقل معدل لنمو النباتات، وأدنى إنتاجية. يعزى السبب في ذلك إلى أن التربة الأسترالية قديمة جداً، وفقدت كثيراً

من المواد المغذية نتيجة الأمطار التي هطلت عليها على مدى مليارات السنين. وأقدم الصخور الموجودة على القشرة الأرضية، التي يبلغ عمرها نحو أربعة مليارات سنة، هي سلسلة جبال موريشيسون في شرق أسترالية.

يمكن للتربة التي فقدت موادها المغذية أن تستعيد مستوياتها السابقة منها عبر ثلاث عمليات رئيسة، وكلها ليست كثيفة في أسترالية مقارنة بقارات أخرى. أولاً: يمكن أن تتجدد المواد المغذية نتيجة ثورات البراكين التي تنفث مواد جديدة من داخل الأرض إلى سطحها. ومع أن ذلك كان عاملاً رئيساً في تشكيل تربة خصبة في بلاد عديدة، مثل جافا في اليابان وهاواي، إلا أن مناطق محدودة جداً في شرق أسترالية كانت قد شهدت نشاطاً بركانياً في أثناء مئة مليون السنة الأخيرة. ثانياً: يسهم ارتفاع مستوى الأنهار الجليدية وانخفاضه، ومستوى التربة ورواسب القشرة الأرضية، وتكدس الرواسب التي تحملها الأنهار الجليدية (أو تلك التي تذروها الرياح من التربة) في خصوبة التربة. كانت نصف مساحة أمريكة الشمالية تقريباً، وتبلغ نحو 7 ملايين ميل مربع، مغطاة بأنهار جليدية في أثناء مليون السنة الأخيرة، لكن النسبة تصبح أقل من 1% فيما يخص البر الرئيس الأسترالي: نحو 20 ميلاً مربعاً فقط في الجبال الشاهقة الجنوبية الشرقية، إضافة إلى ألف ميل مربع تشكل جزيرة تسمانيا قبالة السواحل الأسترالية. أخيراً، إن الارتفاع البطيء للقشرة الأرضية يشكّل أيضاً تربة جديدة، وقد أسهم في خصوبة مناطق واسعة من أمريكة، والهند، وأوروبة. وعلى أي حال، لم تشهد سوى مناطق محدودة من أسترالية ارتفاعاً في القشرة الأرضية في أثناء مئة مليون السنة الماضية، وكان ذلك أساساً في سلسلة الجبال الكبيرة في جنوب شرق أسترالية وفي منطقة جنوب أسترالية حول أديليد (خريطة). وكما سنرى، تلك الأجزاء الصغيرة من الطبيعة الأسترالية التي تجددت تربتها حديثاً بفعل النشاط البركاني، أو الأنهار الجليدية، أو ارتفاع القشرة الأرضية لا تمثّل إلا استثناءً لطبيعة تربة أسترالية غير المنتجة، ولا تسهم كما ينبغي في إنتاجية الزراعة الأسترالية المعاصرة اليوم.

كان لمعدل الإنتاجية المنخفض للتربة الأسترالية عواقب اقتصادية رئيسة على الزراعة، والغابات، والمسامك في أسترالية. وسرعان ما جرى استنفاد المواد المغذية

مثل تلك التي كانت موجودة في التربة مع انطلاقة الزراعة الأوروبية. وفي الواقع، كان أوائل المزارعين في أسترالية يستنفدون عن غير قصد المواد المغذية في تربتهم. وبعد ذلك، أضحى لزاماً إضافة المواد المغذية اصطناعياً على شكل أسمدة، مما زاد أخيراً من تكاليف الإنتاج الزراعي مقارنة بتكاليفه في أنواع تربة أكثر خصوبة في ما وراء البحار. ويعني انخفاض إنتاجية التربة معدلات نمو وغلال محاصيل أقل. ولهذا، ينبغي حراثة مساحة من الأرض في أسترالية أكبر من أي مكان آخر؛ للحصول على كمية المحصول نفسه، وتميل تكاليف الآليات الزراعية مثل الجرارات والحصّادات (تتناسب طرداً مع مساحة الأرض التي ينبغي أن تغطيها) إلى أن تكون عالية نسبياً. وهناك حالة معروفة عن إمكانية الاستفادة من التربة المجدبة في جنوب غرب أسترالية، وهي جزء مما يدعى حزام القمح، وواحدة من أفضل المناطق الزراعية، حيث ينمو القمح في تربة رملية خالية من المواد المغذية التي ينبغي أساساً إضافتها على شكل أسمدة. وفي الواقع، حزام القمح الأسترالي هو إناء زهور عملاق لا يقدم فيه الرمل (مثل أي إناء زهور حقيقي) سوى مادة فيزيائية ينبغي إضافة المواد المغذية إليها.

ونتيجة التكاليف الإضافية للزراعة الأسترالية التي تأتي من النفقات العالية للأسمدة والوقود، لا يستطيع المزارعون الأستراليون الذين يبيعون إلى الأسواق المحلية أن ينافسوا أحياناً فلاحي ما وراء البحار الذين يشحنون المحصول نفسه عبر المحيط إلى أسترالية، على الرغم من التكاليف الإضافية للنقل البحري. وعلى سبيل المثال، تصبح زراعة البرتقال في البرازيل وشحن مركّزات عصير البرتقال مسافة 8000 ميل إلى أسترالية، مع العولمة الحديثة، أرخص من شراء عصير برتقال منتج من أشجار بساتين أسترالية. وينطبق الشيء نفسه على لحم الخنزير الكندي وقديده مقارنة بنظيره الأسترالي. وعلى العكس، في بعض «الأسواق المميزة» الخاصة -أي: منتجات زراعية وحيوانية مع قيمة مضافة عالية وتكاليف عادية، مثل النبيذ- ينافس الأستراليون بنجاح في أسواق ما وراء البحار.

هناك مظهر اقتصادي ثانٍ لانخفاض إنتاجية التربة الأسترالية هو التشجير الحراجي، أو زراعة الأشجار، كما ناقشنا في حالة اليابان في الفصل التاسع. كانت

معظم المواد المغذية في الغابات الأسترالية في الأشجار نفسها، لا في التربة. لهذا، عندما قطع المستوطنون الأوروبيون الأوائل الغابات الأصلية التي عثروا عليها، وقام الأستراليون المعاصرون بقطع الغابات الطبيعية التي نمت من جديد، أو الاستثمار في التشجير الحراجي بإنشاء مزارع للأشجار، أصبحت معدلات نمو الأشجار منخفضة في أسترالية مقارنة بدول أخرى منتجة للأخشاب. والمفارقة أن الشجرة الأساس لإنتاج الأخشاب في أسترالية (الصمغ الأزرق في تسمانيا) تنمو الآن في بلاد ما وراء البحار بكلفة أقل كثيراً من أسترالية نفسها.

أدهشني المظهر الثالث وربما يدهش العديد من القرّاء. لا يفكر المرء مباشرة أن المسامك تعتمد على إنتاجية التربة: بالمحصلة، تعيش الأسماك في الأنهار والمحيط، لا في التربة. وعلى أي حال، تأتي كل المواد المغذية في الأنهار، وبعضها على الأقل في المحيط قرب الساحل، من التربة التي تحملها الأنهار وتلقي بها في المحيط. لهذا، تبدو إنتاجية أنهار سواحل أسترالية ومياهها منخفضة نسبياً، وينتج عن ذلك استنفاد موارد المسامك الأسترالية واستغلالها بسرعة مثل أراضيها الزراعية وغاباتها. كانت مواقع صيد الأسماك البحرية الأسترالية قد تعرضت واحدة تلو أخرى للصيد الجائر إلى حدٍّ أصبحت فيه غير مجدية اقتصادياً، وغالباً ما كان ذلك بعد بضع سنوات من اكتشاف تلك المواقع. واليوم، من بين نحو 200 بلد في العالم، تمتلك أسترالية ثالث أكبر منطقة بحرية تحيط بها، لكنها تحتل المرتبة الخامسة والخمسين فقط بين دول العالم في قيمة مواقع صيد الأسماك البحرية، في حين إن قيمة مسامك الأنهار العذبة غير ذات شأن.

وهناك ميزة أخرى لانخفاض إنتاجية التربة في أسترالية هي أن المشكلة لم تكن ظاهرة للمستوطنين الأوروبيين الأوائل. وبدلاً من ذلك، عندما وجدوا غابات كثيفة جداً تضم ما قد يكون أطول الأشجار في العالم المعاصر (الصمغ الأزرق في فيكتوريا الذي يصل ارتفاعه إلى 400 قدم)، خدعهم المظهر واعتقدوا أن إنتاجية الأرض عالية. لكن بعد أن قطع هؤلاء أولى الأشجار، وبعد أن رعت الأغنام الأعشاب، فوجئ المستوطنون عندما اكتشفوا أن الأشجار والأعشاب تنمو ببطء شديد، وأن الأرض غير اقتصادية زراعياً، وأنه ينبغي التخلي عن مساحات كبيرة منها بعد أن وضع المزارعون ومربو الماشية

استثمارات كبيرة في بناء المنازل، والأسيجة، والأبنية، والقيام بتحسينات زراعية أخرى. منذ بداية الاستيطان المبكر حتى اليوم، مرّ استعمال الأرض الأسترالية بالعديد من الحلقات التي تتضمن قطع الأشجار، والاستثمار، والإفلاس، وإخلاء الأرض.

كل تلك المشكلات الاقتصادية المتعلقة بالزراعة، والغابات، والمسامك، وإخفاق تنمية الأرض في أسترالية هي نتيجة انخفاض إنتاجية التربة الأسترالية. المشكلة الكبيرة الأخرى للتربة في أسترالية أنها في العديد من المناطق ليست فقيرة بالمواد المغذية فحسب إنما ترتفع فيها نسبة الملح أيضاً، ويعزى ذلك إلى ثلاثة أسباب: ففي جنوب غرب أسترالية، يأتي الملح في الأرض من نسيم البحر الذي نقله إلى التربة على مر ملايين السنين من المحيط الهندي المجاور. وفي جنوب شرق أسترالية، المنطقة الأخرى من الأراضي الزراعية المنتجة في أسترالية التي تنافس حزام القمح، يقع حوض أكبر نهرين في أسترالية وهما موراي ودارلينغ على ارتفاع منخفض، وكثيراً ما غمرهما المحيط ثم تراجع مخلّفاً وراءه الملح. هناك أيضاً حوض منخفض الارتفاع كانت تملؤه سابقاً بحيرة مياه عذبة لم تذهب مياهها إلى البحر إنما أصبحت مالحة نتيجة التبخر (مثل بحيرة الملح الكبيرة في يوتاه والبحر الميت في «إسرائيل» والأردن)، وجفّت أخيراً مخلّفة وراءها كميات كبيرة من الأملاح التي نقلتها الرياح بعيداً إلى أماكن أخرى في شرق أسترالية. تحتوي تربة بعض المواقع في أسترالية على أكثر من 200 رطل من الملح في كل ياردة مربعة. وسوف نناقش لاحقاً عواقب كل ذلك الملح في التربة بإيجاز: المشكلة أن كل ذلك الملح ينتقل بسهولة إلى السطح نتيجة قطع الغابات والزراعة المروية، وتصبح المزيد من التربة السطحية الملحية غير صالحة لنمو المحاصيل (الصورة 28). وكما كانت حال مزارعي أسترالية الأوائل الذين لم يستطيعوا، دون تحليل لكيمياء التربة، أن يعرفوا افتقارها إلى المواد المغذية، يبدو على نحو مشابه أنهم لم يعرفوا عن كل تلك الأملاح في الأرض؛ لم يتوقعوا مشكلة الملوحة وكذلك استنفاد المواد المغذية الناجم عن الزراعة.

ومع أن عدم خصوبة التربة في أسترالية وملوحتها لم تكونا ظاهرتين للمزارعين الأوائل وليستا معروفتين خارج أسترالية بين العامة اليوم، إلا أن المشكلات المائية واضحة ومألوفة، وغالباً ما يتذكر الناس ما وراء البحار «الصحراء» لدى ذكر البيئة الأسترالية.

ولتلك السمعة ما يسوغها: إذ إن قسماً كبيراً من مساحة أسترالية لا يتلقى سوى أمطار قليلة أو هو متصحر تماماً حيث الزراعة مستحيلة اليوم دون ري. وتبقى معظم مساحة أسترالية عديمة الفائدة اليوم لأي شكل من أشكال الزراعة أو الرعي. وفي المناطق التي يكون فيها إنتاج الطعام ممكناً على الرغم من ذلك، يكون هطل الأمطار أعلى قرب الساحل منه في الداخل، ولهذا عندما يتقدم المرء عبر الجزء الداخلي من البلاد يجد أولاً الأراضي الصالحة لزراعة المحاصيل، إضافة إلى نصف أبقار أسترالية التي يجري تربيتها بأعداد كبيرة؛ وكلما تعمق في الداخل يجد مزارع تربية الأغنام، وفي أماكن أعمق يجد مزارع تربية الأبقار (النصف الآخر من أبقار أسترالية، التي يجري تربيتها بأعداد صغيرة)؛ لأن تربية الأبقار في مناطق تهطل عليها أمطار قليلة تبقى مجدية اقتصادياً أكثر من تربية الأغنام في تلك المناطق؛ وأخيراً، في مناطق أعمق من البلاد، هناك الصحراء حيث لا يمكن إنتاج أي نوع من الطعام فيها.

مشكلة هطل الأمطار في أسترالية غير تلك التي تتعلق بقيم المعدلات المنخفضة هي عدم انتظامها. ففي العديد من أصقاع العالم التي يوجد فيها نشاط زراعي، يكون موسم هطل الأمطار معروفاً من سنة إلى أخرى: على سبيل المثال، يمكن للمرء، في جنوب كاليفورنية حيث أعيش، أن يكون واثقاً فعلاً أن هطل الأمطار سيكون مركزاً في الشتاء، وأن الأمطار في الصيف ستكون قليلة أو لا تهطل إطلاقاً. وفي العديد من تلك المناطق الزراعية في ما وراء البحار، لا يمكن معرفة الموسم الذي تهطل فيه الأمطار فحسب، إنما يمكن معرفة كمياتها النسبية من سنة إلى أخرى أيضاً، إذ حالات الجفاف الكبيرة نادرة، ويمكن للمزارع بذل أقصى جهده ودفع نفقات حراثة الأرض وزراعتها كل سنة مع توقع هطول ما يكفي من الأمطار لري محاصيله.

يعتمد هطل الأمطار فوق معظم أنحاء أسترالية، على ما يدعى «تذبذب حالة الطقس» التي تعني عدم إمكانية توقع هطول الأمطار من سنة إلى أخرى في أثناء عقد من الزمن، وتصبح تلك الإمكانية أقل من عقد إلى آخر. ولم يكن لدى المزارعين والرعاة الأوائل الذين استقروا في أسترالية طريقة لمعرفة مناخ البلاد المتقلب؛ لأن تلك الظاهرة غير موجودة في أوروبة، ولم تصبح معروفة لدى علماء المناخ إلا في العقود

القليلة الماضية. وصل المزارعون والرعاة الأوائل، لسوء حظهم، إلى مناطق عديدة من أسترالية في أثناء سنوات رطبة. لهذا، أساؤوا الحكم على المناخ الأسترالي، وشرعوا في زراعة محاصيل وتربية أغنام متوقعين أن تكون الظروف التي لفتت انتباههم هي السائدة. وفي الواقع، يكون المطر كافياً لنمو المحاصيل في معظم الأراضي الزراعية في أسترالية في أثناء قسم من كل عقد: ليس أكثر من نصف العقد في معظم المواقع، وسنتين فقط من كل عشرة عقود في بعض المناطق الزراعية الأخرى. ويسهم ذلك في جعل الزراعة الأسترالية مكلفة وغير اقتصادية: إذ ينفق المزارع على الحراثة والبذار، ثم لا يكون هناك محاصيل في نصف سنوات العقد أو أكثر. هناك نتيجة مؤسفة إضافية هي أنه عندما يحرث المزارع الأرض ويقتلع الأعشاب التي تكون قد نمت منذ حصاد الموسم السابق، تصبح التربة مكشوفة. وإذا لم ينمُ المحصول الذي نثر المزارع بذوره، تبقى التربة مكشوفة، دون حتى أعشاب، ومن ثمّ تكون معرضة للتعرية. لهذا، فإن عدم توقع هطل الأمطار في أسترالية يجعل زراعة المحاصيل أكثر كلفة على المدى القصير، ويزيد التعرية على المدى الطويل.

إن الاستثناء من القاعدة لنمط «تذبذب حالة الطقس» وعدم القدرة على توقع هطل الأمطار في أسترالية هو حزام القمح في الجنوب الغربي منها، حيث تهطل أمطار الشتاء (حتى وقت قريب على الأقل) على نحو منتظم من سنة إلى أخرى، ويمكن للمزارع الاعتماد على محصول قمح ناجح كل سنة تقريباً. دفع ذلك الأمر القمح في أثناء العقود الماضية إلى أن يتقدم على كل من الصوف واللحم في قيمة صادرات أسترالية الزراعية. وكما ذكرت سابقاً، يوجد حزام القمح ذاك في منطقة تعاني مشكلات حادة في انخفاض خصوبة التربة والملوحة العالية. لكن تغير المناخ العالمي في السنوات الأخيرة كاد يقوّض حتى تلك الميزة بتوقع هطل الأمطار في أثناء الشتاء: كانت أمطار الشتاء قد تراجعت بحدّة في حزام القمح منذ سنة 1973، في حين تسقط المزيد من أمطار الصيف على أرض الحصاد المكشوفة وتسبب زيادة في الملوحة. لهذا، كما ذكرت فيما يخص مونتانا في الفصل الأول، ينتج عن تغير المناخ العالمي فائزون وخاسرون، وستكون أسترالية خاسرة حتى أكثر من مونتانا.

تقع أستراليا أساساً بين مناطق الاعتدال المناخي، لكنها تبعد آلاف الأميال عن بلاد مناطق الاعتدال المناخي الأخرى التي تشكل أسواق تصدير محتملة للمنتجات الأسترالية. لهذا، يتكلم المؤرخون الأستراليون عن «استبداد البعد» بوصفه عاملاً مهماً في تنمية أستراليا. وتشير تلك العبارة إلى رحلات السفن الطويلة عبر البحار التي تجعل تكلفة نقل كل رطل أو وحدة من الصادرات الأسترالية أعلى من تكاليف النقل من العالم الجديد إلى أوروبا، لهذا من غير المجدي اقتصادياً تصدير المنتجات التي لا تأخذ حيزاً واسعاً وتكون قيمتها عالية من أستراليا. ومنذ بداية القرن التاسع عشر، كانت المعادن والصوف هي الصادرات الرئيسة. وفي سنة 1900، عندما أصبح تبريد حمولة السفن اقتصادياً، بدأت أستراليا أيضاً تصدير اللحم إلى ما وراء البحار، خاصة إلى إنكلترة. (أتذكر أن صديقاً أسترالياً لا يحب البريطانيين، ويعمل في مصنع لتعليب اللحوم، قال لي إن زملاءه يضعون عادة مرارة أو اثنتين في صناديق الكبد المجمّد التي يجري تصديرها إلى بريطانية، وإن مصنعه يحدد «الضأن» بخروف لا يتجاوز عمره ستة أشهر إذا كان مخصصاً للاستهلاك المحلي، وإن عمر الأغنام يرتفع إلى 18 شهراً إذا كان اللحم مخصصاً للتصدير إلى بريطانية).

اليوم، تبقى صادرات أستراليا الأساسية موادَّ صغيرة الحجم عالية القيمة بما في ذلك الفولاذ، والمعادن، والصوف، والقمح، والنبيذ والجوز اللذان ازدادت صادراتهما في أثناء العقود الأخيرة الماضية؛ وأيضاً بعض المحاصيل المتميزة الكبيرة الحجم لكن ذات القيمة العالية؛ لأن أستراليا تنتج محاصيل فريدة تستهدف أسواقاً معينة يستطيع بعض المستهلكين دفع قيمة أكبر للحصول عليها، مثل القمح القاسي وبعض الأنواع الأخرى منه، إضافة إلى قمحٍ ولحوم أبقار خالية من المبيدات الحشرية أو المواد الكيميائية الأخرى.

لكن هناك استبداد إضافي للبعد ضمن أستراليا نفسها. إذ إن المناطق المنتجة أو المستقرة في أستراليا قليلة ومبعثرة: فعدد سكان البلاد يصل إلى 14/1 فقط من عدد سكان الولايات المتحدة؛ وهم مبعثرون على رقعة تعادل مساحة 48 ولاية أمريكية.

تجعل تكاليف النقل العالية ضمن أسترالية الحفاظ على حضارة العالم الأول هناك مكلفة. وعلى سبيل المثال، تدفع الحكومة الأسترالية تكاليف الاتصالات الهاتفية لشبكة الهاتف الوطنية لأي منزل أو شركة أسترالية في أي موقع ضمن أسترالية، حتى للمحطات النائية البعيدة مئات الأميال عن أقرب محطة مماثلة. واليوم، تحتل أسترالية المرتبة الأولى في العالم بعدد السكان الذين يعيشون في المدن، مع وجود 58% منهم في خمس مدن كبيرة (يعيش في سيدني 4 ملايين نسمة، وملبورن 3.4 مليوناً، وبريزبن 1.6 مليوناً، وبيرث 1.4 مليوناً، وأديليد 1.1 مليوناً سنة 1999). من بين تلك المدن الخمس، فإن بيرث أكثر مدينة كبيرة عزلة في العالم، وتبعد مسافة أكبر عن أي مدينة كبيرة أخرى (1300 ميل عن أديليد إلى الشرق). وليس مصادفة أن يجري إنشاء اثنتين من أكبر شركات أسترالية، وهما الناقل الوطني كانتاس Qantas وشركة الاتصالات تلسترا Telstra، لجسر تلك المسافات.

إن استبداد البعد الداخلي في أسترالية، الذي يترافق مع الجفاف، مسؤول أيضاً عن حقيقة أن المصارف وشركات أخرى تغلق فروعها في بلدات أسترالية المعزولة؛ لأن تلك الفروع تصبح غير مجدية اقتصادياً، ويغادر الأطباء تلك البلدات للسبب نفسه. وبينما تشهد الولايات المتحدة وأوروبة توزيعاً مستمراً لحجم أماكن الاستيطان- مدن كبيرة، وبلدات متوسطة الحجم، وقرى صغيرة- تفتقر أسترالية إلى البلدات المتوسطة الحجم. وبدلاً من ذلك، يعيش معظم الأستراليين اليوم في بعض المدن الكبيرة مع كل وسائل الراحة التي يوفرها العالم الأول، أو في قرى صغيرة أو محطات نائية دون مصارف، أو أطباء، أو وسائل رفاهية أخرى. ويمكن للقرى الصغيرة في أسترالية، التي يبلغ عدد سكانها بضع مئات من الأشخاص، التعايشَ مع مدة جفاف تمتد خمس سنوات، مثل تلك التي تحدث في مناخ أسترالية الذي لا يمكن توقعه؛ لأن القرية لا تمتلك كثيراً من النشاط الاقتصادي على أي حال. ويمكن للمدن الكبيرة أيضاً أن تتحمل جفافاً يدوم خمس سنوات؛ لأنها تدمج الاقتصاد في منطقة وفيرة بالمياه. لكن جفافاً يستمر خمس سنوات يميل إلى أن يقضي على البلدات المتوسطة الحجم، التي يعتمد وجودها على قدرتها بتقديم ما يكفي من فروع الشركات والخدمات للمنافسة مع مدن بعيدة، لكنها لا تكون كبيرة بما يكفي

لديمومة اقتصادها في منطقة وفيرة بالمياه. ولا يستقر معظم الأستراليين أو يعيشون حقاً في البيئة الأسترالية: إذ يعيشون بدلاً من ذلك في تلك المدن الخمس، المرتبطة بالعالم الخارجي لا بباقي أجزاء أسترالية.

لقد ادّعت أوروبة امتلاكها معظم مستعمراتها في ما وراء البحار على أمل الحصول على منافع مالية أو ميزات إستراتيجية مفترضة. وكان يتم انتقاء مواقع تلك المستعمرات التي هاجر إليها كثير من الأوروبيين في الواقع- أي: عدا المحطات التجارية التي كان يستقر فيها عدد قليل من الأوروبيين من أجل التبادل التجاري مع السكان المحليين- على أساس ملاءمتها لتأسيس حالة رخاء اقتصادي أو على الأقل مجتمع مكتف ذاتياً. وكان الاستثناء الفريد هو أسترالية، التي وصل إليها المهاجرون طوال عقود لا بحثاً عن الثروة إنما لأنهم كانوا مرغمين على الذهاب إلى هناك.

كان حافز بريطانية الأساس لاستيطان أسترالية التخفيف من مشكلتها المقترحة المتمثّلة بوجود عدد كبير من السجناء الفقراء، وإحباط تمرد ربما يندلع إذا لم تكن مستعدة له بطريقة ما. ففي القرن الثامن عشر، أقر القانون البريطاني عقوبة الموت لسرقة أربعين شلناً أو أكثر، ولهذا كان القضاة يفضلون الحكم على اللصوص بسرقة تسعة وثلاثين شلناً لتفادي تطبيق عقوبة الإعدام بحقهم. وقد نتج عن ذلك اكتظاظ السجون وامتلاء السفن بأشخاص مدانين بجرائم صغيرة مثل السرقة والدَّين. حتى سنة 1783، جرى تخفيف ذلك الضغط على مساحة السجون المتوافرة بإرسال المدانين للعمل بعقود في أمريكة الشمالية، التي كان قد استقر فيها أيضاً مهاجرون ينشدون تحسين وضعهم الاقتصادي أو نيل حريتهم الدينية.

لكن الثورة الأمريكية أغلقت صمام الأمان ذاك، وأرغمت بريطانية على البحث عن مكان آخر ترسل إليه المدانين فيها. في البداية، كان الموقعان المرشحان اللذان في قيد الدراسة على امتداد 400 ميل على طول نهر غامبية في غرب إفريقية الاستوائية، أو في صحراء عند مصب نهر أورانج على الحدود بين جنوب إفريقية وناميبية حالياً. كانت استحالة تطبيق أي من هذين الاقتراحين، بعد تفكير عميق، قد أدّت إلى التراجع عنهما واختيار خليج بوتاني في أسترالية قرب موقع سيدني حالياً، المعروف آنذاك فقط

عبر زيارة القبطان كوك سنة 1770. كانت تلك هي الطريقة التي حمل بها «الأسطول الأول» إلى أسترالية مستوطنيها الأوروبيين الأوائل، الذين كانوا سجناء إضافة إلى جنود لحراستهم. وقد استمرت شحنات المدانين حتى سنة 1868، وشكلوا حتى أربعينيات القرن التاسع عشر معظم مستوطني أسترالية الأوروبيين.

ومع الوقت، جرى انتقاء أربعة مواقع أسترالية مبعثرة أخرى إلى جانب سيدني، قرب مواقع مدن ملبورن، وبريزبن، وبيرث، وهوبارت المعاصرة، لتكون أماكن إقامة مدانين آخرين. وقد أصبحت تلك المستوطنات نواة خمس مستعمرات، وحكمتها بريطانية على نحو منفصل، وأصبحت أخيراً خمساً من ست ولايات في أسترالية الحديثة: نيوساوث ويلز، وفكتوريا، وكوينزلاند، وشرق أسترالية، وتسمانيا، على التوالي. كانت كل تلك المستعمرات الأولية الخمس في مواقع جرى انتقاؤها لميزات تتعلق بوجود موانئ أو أنهار قربها، لا لميزات زراعية. وفي الواقع، تبين أن جميع تلك المواقع غير صالحة للزراعة ولا يمكنها تحقيق الاكتفاء الذاتي في إنتاج الطعام. وبدلاً من ذلك، كان على بريطانية إرسال معونات من الطعام إلى المستعمرات من أجل إطعام السجناء وحراسهم وحكامهم. لم يكن ذلك ينطبق، على أي حال، على المنطقة حول أديليد التي أصبحت نواة الولاية الأسترالية المعاصرة الباقية، وتدعى جنوب أسترالية. وهناك، جذبت التربة الجيدة، التي نجمت عن ارتفاع القشرة الأرضية، إضافة إلى هطول أمطار كافية في الشتاء، المزارعين الألمان الذين كانوا المجموعة الوحيدة من المهاجرين الأوائل من خارج بريطانية. يوجد في ملبورن أيضاً تربة جيدة إلى الغرب من المدينة التي أصبحت موقعاً لمستعمرة زراعية ناجحة سنة 1835، بعد إخفاق تجمّع للسجناء جرى تأسيسه سنة 1803 على تربة فقيرة إلى الشرق من المدينة.

جاءت أول الأرباح الاقتصادية من المستعمرات البريطانية في أسترالية من صيد الفقمة والحيتان. وجاءت الأرباح اللاحقة من الأغنام، عندما جرى أخيراً اكتشاف درب يعبر الجبال الزرقاء التي تبعد ستين ميلاً إلى الغرب من سيدني سنة 1813، الذي سمح بالوصول إلى المراعي الجيدة التي تقع خلفه. وعلى أي حال، لم تحقق أسترالية الاكتفاء الذاتي، ولم تتوقف معونات الطعام البريطانية حتى أربعينيات

القرن التاسع عشر، قبل أن يحقق اكتشاف الذهب أول مرة في أسترالية سنة 1851 بعض الرخاء الاقتصادي للبلاد.

عندما بدأت تلك المستعمرة الأوروبية الأولى في أسترالية سنة 1788، كان هناك سكان أصليون يقطنون البلاد منذ 40,000 سنة مضت، وكانوا قد استنبطوا حلولاً مستدامة ناجحة لمشكلات القارة البيئية الصعبة. وفي مواقع الاستيطان الأوروبي الأصلية (معسكرات السجناء) وفي مناطق استيطان لاحقة مناسبة للزراعة، كانت استفادة الأستراليين البيض من السكان المحليين أقل من استفادة الأمريكيين البيض من الهنود (الحمر): كان الهنود في شرق الولايات المتحدة مزارعين على الأقل، وقدّموا محاصيل ضرورية لبقاء المستوطنين الأوربيين أحياء في أثناء السنوات الأولى، حتى بدأ الأوروبيون زراعة محاصيلهم. بعد ذلك، لم يمثل المزارعون الهنود منافسة تذكر للمزارعين الأمريكيين، وكان يجري قتلهم أو طردهم. لم يكن سكان أسترالية الأصليون، على أي حال، مزارعين ولم يقدموا طعاماً للمستوطنين، وتعرضوا للقتل أو الطرد من مناطق استيطان البيض الأولى. بقيت تلك سياسة أسترالية، في حين كان البيض ينتشرون في مناطق مناسبة للزراعة. على أي حال، عندما وصل البيض إلى مناطق جافة جداً لا يمكن زراعتها لكنها مناسبة للرعي، وجدوا السكان الأصليين مفيدين بوصفهم رعاة يعتنون بالأغنام: بخلاف آيسلندة ونيوزلندة، البلدين اللذين تنتشر فيهما تربية الأغنام دون أن يكون فيهما ضوارٍ تفترس الأغنام، يوجد في أسترالية كلاب برية تأكل الأغنام، لهذا كان مربو الأغنام الأستراليون بحاجة إلى رعاة ووظفوا السكان المحليين لأداء تلك المهمة؛ بسبب النقص في العمالة البيضاء في أسترالية. عمل بعض السكان الأصليين أيضاً مع صيادي الفقمة والحيتان والأسماك، والتجار الساحليين.

تماماً، كما حمل مستوطنو آيسلندة وغرينلاند الإسكندنافيون معهم القيم الثقافية لوطنهم النرويجي (الفصلين 6-8)، كذلك فعل المستوطنون البريطانيون لأسترالية الذين حملوا قيمهم الثقافية البريطانية. وكما كانت الحالة في آيسلندة وغرينلاند، ثبت أيضاً أن بعضاً من تلك القيم الثقافية المستوردة إلى أسترالية غير مناسبة للبيئة الأسترالية، واستمرت بعض تلك القيم غير المناسبة حتى اليوم. كانت خمس مجموعات من القيم

الثقافية مهمة بوجه خاص: وتتضمن تلك الأغنامُ، والأرانب، والثعالب، والنباتات الأسترالية الأصلية قيمَ الأرض، والهوية البريطانية.

كانت بريطانية في القرن الثامن عشر تنتج قليلاً من الصوف بنفسها وتستورده من إسبانية وسكسونية. توقف هذان المصدران الأوروبيان للصوف عن إمداد بريطانية في أثناء «حروب نابليون»، التي استعرت في العقود الأولى من استيطان البريطانيين في أسترالية. وكان ملك بريطانية جورج الثالث مهتماً بوجه خاص بهذه المشكلة، ونجح البريطانيون بدعم منه في تهريب أغنام تنتج الصوف من إسبانية إلى بريطانية ثم إرسال بعضها إلى أسترالية؛ لتصبح نواة قطيع إنتاج الصوف الأسترالي. أصبحت أسترالية مصدر بريطانية الرئيس للصوف، وأضحى الصوف السلعة الرئيسة التي يجري تصديرها من أسترالية بين سنتي 1820 و 1950؛ لأن حجمه الصغير وقيمته العالية تغلبا على مشكلة المسافة البعيدة التي كانت تمنع سلعاً أسترالية أخرى من المنافسة في أسواق ما وراء البحار.

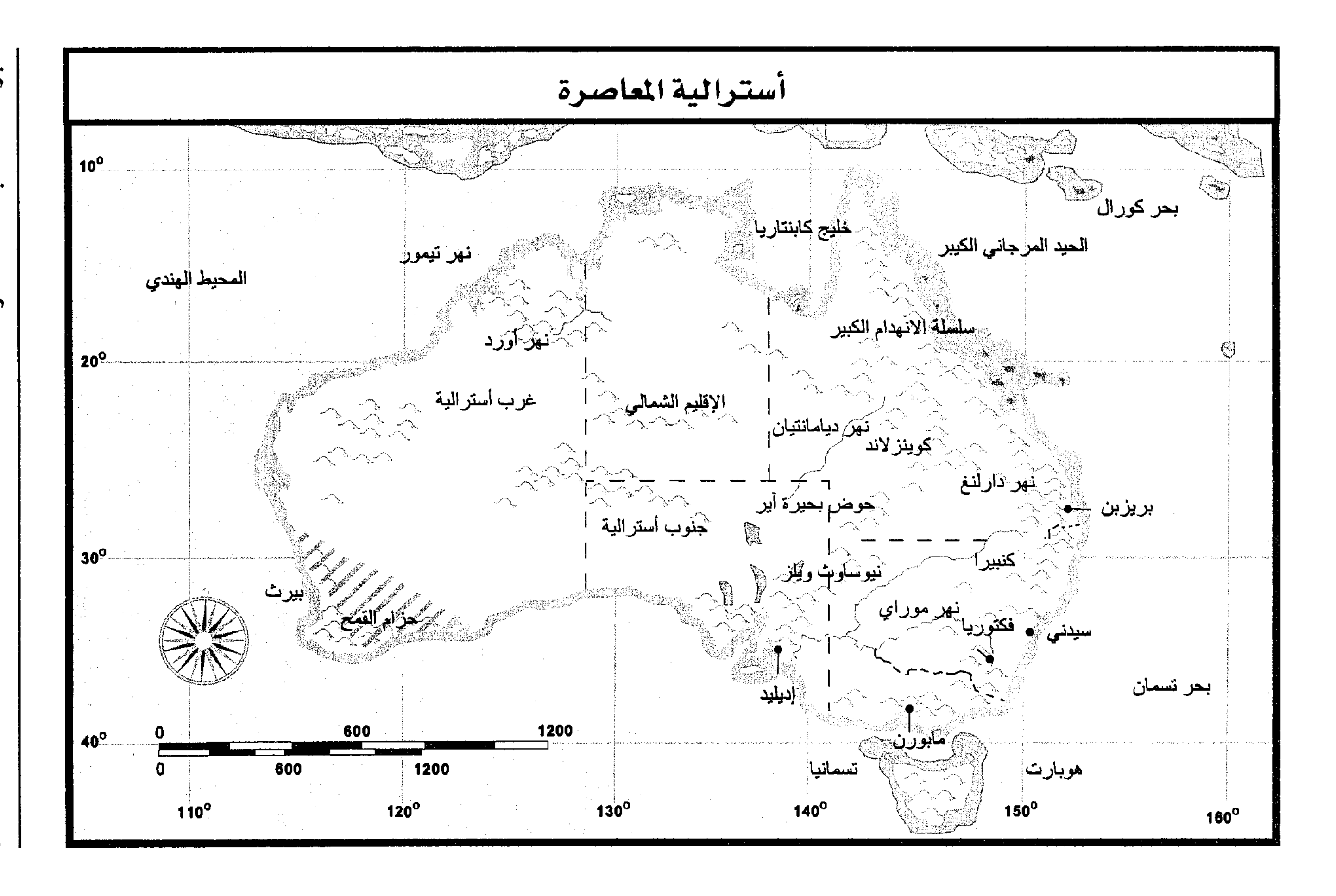
واليوم، ما يزال قسم كبير من كل أراضي إنتاج الطعام في أسترالية مخصصاً للأغنام. وتربية الأغنام متأصلة في الهوية الثقافية لأسترالية؛ وللناخبين القرويين الذين تعتمد معيشتهم على الأغنام تأثير كبير في السياسات الأسترالية. لكن ملاءمة الأرض الأسترالية للأغنام خادعة: فعلى الرغم من أنها كانت في البداية ملأى بالأعشاب النضرة، أو يمكن إزالة الأشجار منها للسماح بنمو تلك الأعشاب، إلا أن إنتاجية التربة كانت ضعيفة جداً (كما ذكرت سابقاً)، لهذا كان مربو الأغنام في الواقع يستنفدون خصوبة الأرض. وكان ينبغي التخلي عن العديد من أماكن تربية الأغنام بسرعة؛ وتعد الصناعة المرتبطة بها خاسرة حالياً (كما سنناقش لاحقاً)؛ ونجم عنها تدهور حالة الأرض نتيجة الرعي الجائر (الصورة 29).

كانت هناك اقتراحات في السنوات الأخيرة أنه ينبغي لأسترالية، بدلاً من تربية الأغنام، أن تقوم بتربية الكنغر، وهي (بخلاف الأغنام) حيوانات أسترالية أصلية منسجمة مع النباتات والمناخ الأستراليَّين. يقال إن مخالب الكنغر الناعمة تسبب للتربة أضراراً أقل من تلك التي تنجم عن قوائم الأغنام القاسية. ثم إن لحم الكنغر خالٍ من الشحوم، و(برأيي الخاص) شهي تماماً. وإضافة إلى لحومها، تقدم حيوانات

الكنغر جلوداً ذات قيمة عالية. يُستشهد بكل تلك النقاط لدعم اقتراح استبدال مزارع الكنغر بالأغنام.

على أي حال، يواجه ذلك الاقتراح عقبات حقيقية: بيولوجية وثقافية. وبخلاف الأغنام، ليس الكنغر حيوان رعي سهل الانقياد لراعٍ وكلب، أو يمكن تجميعه وتوجيهه بسهولة نحو شاحنات تحمله إلى المسالخ. وبدلاً من ذلك، يجب على مربي الكنغر المحتملين توظيف صيادين لملاحقة تلك الحيوانات واصطيادها واحدة تلو الأخرى. هناك ميزات أخرى ضد الكنغر هي تحركها المستمر وبراعتها في القفز فوق السياج: إن استثمرت في تربية الكنغر على أرضك، ووجدتْ تلك الحيوانات دافعاً إلى الحركة (مثل هطول الأمطار في مكان آخر)، ربما ينتهي قطيعك المهم من الكنغر على بعد ثلاثين ميلاً في أرض شخص آخر. وعلى الرغم من أن لحوم الكنغر مقبولة في ألمانية ويجري تصدير بعضها إلى هناك، إلا أن مبيعات تلك اللحوم تواجه عقبات ثقافية في أماكن أخرى. يعد الأستراليون الكنغر حيواناً ضاراً ولا يمكن استبداله بلحم الضأن والبقر البريطاني على طبق العشاء. ويعارض كثير من المدافعين الأستراليين عن حقوق الحيوان اصطياد الكنغر، ويتغاضون عن حقيقة أن ظروف عيش الأغنام المحلية وأساليب ذبحها أكثر قسوة كثيراً من تلك التي تطال الكنغر البري. تحظر الولايات المتحدة صراحة استيراد لحم الكنغر؛ لأننا نجد الحيوانات جميلة، ولأن زوج أحد أعضاء مجلس النواب سمعت أن الكنغر في خطر. بعض أنواع الكنغر مهددة بالفعل، لكن المفارقة أن الأنواع التي يجري اصطيادها للحصول على لحومها متوافرة بكثرة في أسترالية. تنظم الحكومة الأسترالية اصطياد تلك الحيوانات وتحدد الأعداد المسموح بقتلها.

وعلى الرغم من أن الأغنام التي جرى إدخالها كانت دون شك ذات فائدة اقتصادية كبيرة (تسببت كذلك بأضرار جسيمة) لأسترالية، إلا أن الأرانب والثعالب التي جرى إدخالها كانت كوارث كاملة. وجد المستوطنون البريطانيون بيئة أسترالية ونباتاتها وحيواناتها غريبة، وأرادوا أن تحيط بهم نباتات وحيوانات أوروبية. لهذا، حاولوا إدخال العديد من أنواع الطيور الأوروبية، التي لم ينتشر منها على نطاق واسع سوى نوعين هما الدُوري والزرزور، في حين وُجدت أخرى (الشحرور، والسمّنة، ودُوري الأشجار،


أسترالية المعاصرة
المحيط الهندي
نهر تيمور
خليج كابنتاريا
الحيد المرجاني الكبير
بحر كورال
سلسلة الانهدام الكبير
نهر أورد
غرب أسترالية
الإقليم الشمالي
نهر ديامانتيان
كوينزلاند
نهر دارلنغ
حوض بحيرة آير
بريزبن
جنوب أسترالية
كنبيرا
نيوساوث ويلز
بيرث
حزام القمح
نهر موراي
فكتوريا
سيدني
إديليد
بحر تسمان
مابورن
تسمانيا
هوبارت
10°
20°
30°
40°
110°
120°
130°
140°
150°
160°
0
600
1200
0
600
1200

والحسّون، والبرقش الأخضر) في مناطق محلية محدودة. على الأقل، لم تسبب تلك الأنواع المدخلة من الطيور كثيراً من الضرر، في حين سبّبت أرانب أسترالية بأعدادها الكبيرة أضراراً اقتصادية وأدّت إلى تدهور التربة باستهلاك نحو نصف الطبقة النباتية الرعوية التي كانت ستبقى بخلاف ذلك للأغنام والأبقار (الصورة 30). وإلى جانب تغير الموطن الطبيعي نتيجة رعي الأغنام وحرق أراضي السكان الأصليين، كان الجمع بين الأرانب والثعالب المدخلة سبباً رئيساً في انقراض أعداد معظم الثدييات الأسترالية الأصلية الصغيرة أو تراجعها: تفترسها الثعالب، وتتنافس الأرانب مع الثدييات المحلية العاشبة في الطعام.

لقد جرى إدخال الأرانب والثعالب الأوروبية إلى أسترالية في وقت متزامن تقريباً. وليس واضحاً إن كان قد جرى إدخال الثعالب أولاً للسماح بممارسة التقليد البريطاني القديم بصيدها، ثم إدخال الأرانب لاحقاً لتوفير طعام إضافي للثعالب؛ أم جرى إدخال الأرانب أولاً لصيدها أو جعل الأرياف تبدو أكثر شبهاً ببريطانية ثم إدخال الثعالب لاحقاً للسيطرة على أعداد الأرانب. وعلى أي حال، كان كلا النوعين كارثة كبيرة لا يمكن معها التصديق أن إدخالهما كان لأسباب تافهة. ولا يمكن أيضاً تصديق الجهود التي بذلها الأستراليون لإدخال الأرانب: أخفقت أول أربع محاولات (لأن الأرانب التي جرى إطلاقها كانت بيضاء داجنة سرعان ما ماتت)، وكان النجاح حليف المحاولة الخامسة عندما جرى إطلاق أرانب إسبانية برية.

أدرك الأستراليون العواقب منذ ثبّتت تلك الأرانب والثعالب أقدامها، ويحاولون القضاء عليها أو خفض أعدادها. تتضمن الحرب ضد الثعالب تسميمها أو اصطيادها. وكانت إحدى الطرق في الحرب ضد الأرانب، التي يتذكرها غير الأستراليين الذين شاهدوا فيلم سياج صد الأرانب، هي تقسيم الأرض بأسيجة طويلة ومحاولة القضاء على الأرانب من أحد جانبي السياج. قال لي المزارع بيل مكاينتوش كيف وضع خريطة لأملاكه لتحديد مواقع آلاف جحور الأرانب، التي دمّرها شخصياً باستعمال جرافة. كان يعود بعد ذلك إلى الجحر، وإذا كانت هناك أي علامة على نشاط للأرانب، كان يرمي ديناميت فيه لقتل الأرانب ثم يغلقه. كان قد دمّر بتلك الطريقة 3000 جحر للأرانب.

قادت مثل تلك الإجراءات المكلفة الأستراليين قبل بضع عقود إلى وضع آمال كبيرة على نشر مرض للأرانب يدعى «الورم المخاطي»، الذي خفض في البداية فعلاً أعداد الأرانب بنسبة 90% حتى اكتسبت مناعة ضده. تتضمن الجهود الحالية للسيطرة على الأرانب استعمال فيروس يدعى «كاليسي».

تماماً كما كان المستوطنون البريطانيون يفضلون رؤية الأرانب والشحرور المألوفين لديهم ويشعرون بعدم الارتياح وسط حيوانات الكنغر والطيور المحلية الغريبة المظهر في أسترالية، كانوا يشعرون أيضاً بعدم الارتياح بين أشجار الأوكالبتس والأكاسيا، المختلفة جداً في مظهرها، ولونها، وأوراقها عن أشجار الغابات البريطانية. أزال المستوطنون أرض الطبقة النباتية جزئياً؛ لأنهم لم يحبوا مظهرها، وللاستفادة منها في الزراعة أيضاً. حتى ما قبل 20 سنة مضت تقريباً، لم تقدم الحكومة الأسترالية معونات لتهيئة الأرض فحسب، إنما كانت تطلب ذلك في الواقع من المزارعين الذين يستأجرونها. (معظم الأراضي الزراعية في أسترالية ليست مملوكة لمزارعين). كان المستأجِرون يُمنحون تخفيضاً ضريبياً للاستفادة من آليات زراعية وعمالة في تهيئة الأرض للزراعة، وحصصاً في الأرض لتهيئتها، وهذا شرط لاحتفاظهم بالعقار المأجور، وكانوا يخسرون عقود الأيجار إذا لم يلتزموا بتلك الحصص. كان المزارعون ورجال الأعمال يحققون أرباحاً فقط من شراء الأراضي المغطاة بطبقة نباتية أصلية أو استئجارها، التي لا تكون صالحة لزراعة مستدامة، وإزالة تلك الطبقة، وزراعة محصول أو اثنين من القمح الذي ينهك التربة، ثم يتخلون عن الأرض. واليوم، أدرك الأستراليون أن أنواع النباتات الأسترالية فريدة ومعرضة للخطر، وأخذوا يعدون أن إزالة الطبقة النباتية كانت أحد السببين الرئيسين لتدهور حالة الأرض والملوحة، لهذا من المؤسف أن يتذكر المرء أن الحكومة كانت تدفع للمزارعين حتى وقت قريب لتدمير الطبقة النباتية الأصلية. وقد أخبرني الاقتصادي البيئي مايك يونغ، الذي يتضمن عمله لمصلحة الحكومة الأسترالية الآن تحديدَ مساحة الأراضي التي تعد عديمة الجدوى نتيجة إزالة الطبقة النباتية، عن ذكريات طفولته عندما قام مع والده بإزالة الطبقة النباتية من مزرعة الأسرة. كان كل من مايك ووالده يقودان جراراً، وكان الجراران يتقدمان معاً مرتبطين بسلسلة يجرانها خلفهما فوق الأرض؛ لإزالة الطبقة النباتية الأصلية والاستعاضة عنها بمحاصيل

زراعية، وكان والده يحصل بالمقابل على تخفيض كبير بالضرائب. ومن دون ذلك التخفيض الذي كانت الحكومة تقدمه على شكل حافز، لم تكن كثير من الأراضي قد خسرت طبقتها النباتية.

عندما وصل المستوطنون إلى أسترالية وبدؤوا شراء الأراضي أو استئجارها من بعضهم أو من الحكومة، حُدِّد سعر الأراضي وفقاً للقيم السائدة في إنكلترة آنذاك، وكان يجري تسويغ ذلك بالعائدات التي يمكن الحصول عليها من تربة إنكلترة المنتجة. وفي أسترالية، كان ذلك يعني أن تلك الأرض «مستغلة كثيراً»: أي يجري بيعها أو تأجيرها بمبالغ أكبر مما تستطيع العائدات المالية لاستعمالات الأرض الزراعية توفيره. وعندما يشتري المزارع أو يستأجر أرضاً ويدفع مقابل ذلك رهناً، تضغط الحاجة إلى دفع فائدة ذلك الرهن الذي ينتج عن الاستغلال الجائر للأرض المزارعَ إلى محاولة الحصول على أرباح أكبر مما يمكن لتلك الأرض تقديمه على نحو مستدام. كانت تلك الطريقة، التي تدعى «استنفاد الأرض»، تعني تجميع أعداد كبيرة من الأغنام في كل فدّان، أو زراعة كثير من القمح في الأرض. جاء الإفراط في استغلال الأرض من القيم الثقافية البريطانية (قيم مادية وأنظمة معتقدات) التي كانت السبب الرئيس في قيام الأستراليين بتجميع أعداد كبيرة من الماشية، الذي قاد إلى الرعي الجائر، وتعرية التربة، وإفلاس المزارعين وتخليهم عن أراضيهم.

الأكثر أهمية أن وضع قيمة عالية للأرض أدّى إلى اعتناق الأستراليين قيماً زراعية ريفية ترتكز على خلفيتهم البريطانية لا على الإنتاجية الزراعية المتدنية في أسترالية. بقيت تلك القيم الريفية عقبة أمام حل مشكلات أسترالية الداخلية السياسية المعاصرة: التأثير الكبير للناخبين في الأرياف الذي لا يتناسب وعددهم. يُعدّ القرويون في خفايا الداخل الأسترالي صادقين، على نحو أكبر مما هي عليه الحال في أوروبة والولايات المتحدة، في حين يعد سكان المدن غير ذلك. وإذا أفلس مزارع، يفترض أن يكون السبب سوء طالع شخص فاضل تغلبت عليه قوى خارجة عن إرادته (مثل الجفاف)، في حين إذا أفلس أحد سكان المدن، يكون الافتراض أنه ادّعى ذلك كذباً. تتجاهل هذه السيرة الريفية العطرة والصوت الريفي القوي الحقيقةَ التي ذكرناها للتو أن أسترالية هي البلد

الذي يقطن أكبر عدد من سكانه المدنَ. كان هؤلاء قد أسهموا في دعم الحكومة المتحفظ الطويل الأمد لإجراءات تعمل على تدمير البيئة لا على ديمومتها، مثل إزالة الطبقة النباتية، والمعونات غير المباشرة لمناطق ريفية غير مجدية اقتصادياً.

قبل خمسين سنة مضت، كان معظم المهاجرين إلى أسترالية يأتون من بريطانية وأيرلندة. وما يزال كثير من الأستراليين يشعرون اليوم بأنهم مرتبطون بالإرث البريطاني، وسيرفضون بسخط أي اقتراح لا يتوافق معه. وعلى الرغم من ذلك، كان ذلك الإرث قد قاد الأستراليين إلى القيام بأشياء غير مناسبة وليست بالضرورة لمصلحة أسترالية. وفي كلا الحربين العالميتين الأولى والثانية، أعلنت أسترالية الحرب على ألمانية عندما أعلنت بريطانية وألمانية الحرب على بعضهما، على الرغم من أن مصالح أسترالية الخاصة لم تتأثر قط باندلاع الحرب العالمية الأولى (عدا منح الأستراليين عذراً لغزو مستعمرة غينية الجديدة الألمانية)، ولم تتأثر بالحرب العالمية الثانية حتى اندلعت الحرب مع اليابان بعد أكثر من سنتين من نشوب الحرب بين بريطانية وألمانية. إن العطلة الوطنية الرئيسة في أسترالية (وكذلك في نيوزلندة) هي «عيد الأنزاك» (الجندي الأسترالي-النيوزلندي)، في 25 نيسان، التي تحيي ذكرى مذبحة القوات الأسترالية والنيوزلندية في شبه جزيرة غاليبولي البعيدة في تركية في ذلك اليوم من سنة 1915، وكانت نتيجة عدم كفاءة القيادة البريطانية لتلك القوات التي انضمت إلى القوات البريطانية في محاولتها الخائبة لغزو تركية. أصبحت إراقة الدماء في غاليبولي للأستراليين رمزاً «لنضوج» بلادهم، ودعم وطنهم الأم بريطانية، واعتلائها مكانة مرموقة بين الأمم بوصفها اتحاداً لا ست مستعمرات لكل منها حاكم عام. وفيما يخص الأمريكيين من جيلي، أقرب مثال لما تعنيه غاليبولي للأستراليين هو ما يعنيه الهجوم الياباني المدمّر في 7 كانون الأول 1941 على قاعدة بيرل هاربر، الذي وحّد بين ليلة وضحاها الأمريكيين وأخرجنا من سياستنا الخارجية التي تعتمد على العزلة. وعلى الرغم من ذلك، لا يمكن لغير الأستراليين ألا يلحظوا المفارقة الكامنة في ارتباط العطلة الوطنية الأسترالية بشبه جزيرة غاليبولي، الواقعة على بعد ثلث المسافة حول العالم وعلى الجهة المقابلة من خط الاستواء: لا يمكن أن يكون هناك موقع جغرافي آخر أقل صلة بالمصالح الأسترالية.

تلك الصلات العاطفية ببريطانية مستمرة حتى اليوم. عندما زرت أسترالية أول مرة سنة 1964، بعد أن كنت قد عشت في بريطانية أربع سنوات من قبل، وجدت أن أسترالية أكثر بريطانية من بريطانية المعاصرة نفسها في عمارتها ومواقفها. حتى سنة 1973، كانت الحكومة الأسترالية تقدم لبريطانية كل سنة قائمة بالأستراليين الذين ترغب بمنحهم رتبة فارس، وكان أولئك الذين يحصلون على ذلك اللقب يُعدّون الأعلى مكانة بين الأستراليين. ما تزال بريطانية تعين حاكماً عاماً على أسترالية بناءً على اقتراح الأستراليين أنفسهم، وهو يتمتع بسلطة عزل رئيس الوزراء الأسترالي، وهذا ما قام به الحاكم العام فعلاً سنة 1975. وفي بداية سبعينيات القرن العشرين، حافظت أسترالية على «سياسة أسترالية البيضاء» وحظرت عملياً الهجرة من جيرانها الآسيويين، وهي سياسة أغضبتهم. وفي أثناء السنوات الخمس والعشرين الماضية فقط، انخرطت أسترالية في العمل مع جيرانها الآسيويين، إذ أدركت أنها آسيوية، وقبلت مهاجرين آسيويين، وأقامت علاقات بشركاء تجاريين آسيويين. تراجعت بريطانية الآن إلى المركز الثامن بين أسواق تصدير أسترالية، خلف اليابان، والصين، وكورية، وسنغافورة، وتايوان.

يثير ذلك الاستعراض لصورة أسترالية الذاتية بوصفها بلداً بريطانياً أو دولة آسيوية قضية كانت قد تكررت بين طيات هذا الكتاب: أهمية الأصدقاء والأعداء في استقرار مجتمع. ما البلاد التي عدتها أسترالية صديقة لها، وشركاءها التجاريين، وأعداءها؟ وماذا كان تأثير تلك الاعتبارات؟ إذاً، لنبدأ بالتجارة ثم ننتقل إلى الهجرة.

طوال أكثر من قرن حتى سنة 1950، كانت المنتجات الزراعية، ولا سيما الصوف، تمثّل صادرات أسترالية الرئيسة، تتبعها المعادن. وما تزال أسترالية اليوم أكبر منتج للصوف في العالم، لكن كلاً من الإنتاج الأسترالي والطلب العالمي تناقصا؛ بسبب ازدياد المنافسة من الخيوط التركيبية التي أضحت تُستعمل بدلاً من الصوف. وصل عدد الأغنام في أسترالية إلى ذروته سنة 1970 وبلغ 180 مليون رأس (يمثّل 14 نعجة تقريباً لكل أسترالي حينها) وأخذ يتراجع بثبات منذ ذلك الوقت. ويُصدّر كل إنتاج أسترالية من الصوف تقريباً، خاصة إلى الصين وهونغ كونغ. وتتضمن الصادرات موادّ زراعية مهمة أخرى، مثل القمح (يباع خاصة إلى روسية، والصين، والهند)، والقمح القاسي،

والنبيذ، ولحوم الأبقار الخالية من الكيمائيات. حالياً، تنتج أسترالية طعاماً أكثر مما تستهلك، وتعد مُصدّراً صافياً للطعام، لكن استهلاك أسترالية المحلي من الطعام ازداد مع نمو عدد سكانها. وإذا استمرت تلك النزعة، فقد تصبح أسترالية مستورداً صافياً بدلاً من مصدّر للطعام.

يحتل الصوف والمنتجات الزراعية الآن المرتبة الثالثة فقط بين مصادر عائدات أسترالية من النقد الأجنبي، خلف السياحة (المرتبة الثانية) والمعادن (المرتبة الأولى). المعادن التي تأتي أولاً في قيمة الصادرات هي الفحم، والذهب، والحديد، والألمنيوم، بذلك الترتيب. إن أسترالية هي أكبر مصدّر للفحم في العالم، وتمتلك أكبر الاحتياطيات في العالم من اليورانيوم، والرصاص، والفضة، والزنك، والتيتانيوم، والتنتالوم، وهي بين أول ستة دول في احتياطيات الفحم، والحديد، والألمنيوم، والقصدير، والماس. ثم إن احتياطياتها من الفحم والحديد خاصة هائلة ولا يتوقع أن تنفد في المستقبل المنظور. وعلى الرغم من أن أكبر مستوردي المعادن الأسترالية كانت بريطانية ودول أوروبية أخرى، إلا أن دولاً آسيوية تستورد الآن من المعادن الأسترالية أكثر بخمس أضعاف مما كانت تستورده الدول الأوروبية. وأكبر ثلاثة زبائن هم اليابان، وكورية الجنوبية، وتايوان بالترتيب: فعلى سبيل المثال، تشتري اليابان تقريباً نصف الفحم، والحديد، والألمنيوم الذي تصدّره أسترالية.

بالمختصر، تحولت صادرات أسترالية في أثناء نصف القرن الماضي من منتجات زراعية فقط إلى المعادن، في حين تحول شركاؤها التجاريون من أوروبة إلى آسية. تبقى الولايات المتحدة أكبر مصدر لمستوردات أسترالية وثاني أكبر زبون تصدير (بعد اليابان).

كان ذلك التحول في إقامة علاقات مع شركاء تجاريين قد ترافق بتحولات في الهجرة. وعلى الرغم من أن مساحتها قريبة من مساحة الولايات المتحدة، إلا أن عدد سكان أسترالية أقل كثيراً (نحو 20 مليون نسمة حالياً)، ويعزى ذلك إلى سبب واضح هو أن البيئة الأسترالية أقل إنتاجية ولا يمكنها توفير سبل العيش إلا لأعداد صغيرة من الناس. مع ذلك، نظر كثير من الأستراليين، بمن فيهم المسؤولون الحكوميون، بعين الشك إلى جيران أسترالية الأكثر اكتظاظاً بالسكان، ولا سيما أندونيسية بعدد سكانها البالغ 200 مليون نسمة. كان الأستراليون قد تأثروا بقوة أيضاً بتجربتهم في أثناء الحرب العالمية

الثانية، والخطر الذي مثّله قصف اليابان البعيدة لكن الأكثر سكاناً لبلادهم. استنتج كثير من الأستراليين أن بلادهم عانت مشكلة خطرة تمثّلت بقلّة عدد سكانها مقارنة بسكان جيرانها الآسيويين، وأنها ستصبح مقصداً مفضلاً للتوسع الأندونيسي إن لم تملأ بسرعة كل تلك المساحة الخالية. لهذا، شهدت خمسينيات القرن العشرين وستينياته برنامجاً لجذب المهاجرين وأصبح تشجيع الهجرة إلى أسترالية سياسة عامة.

تضمن ذلك البرنامج التخلي عن سياسة «أسترالية البيضاء» السابقة، التي لم تكن الهجرة بموجبها (بوصفها واحدة من أولى أعمال الكومنولث (الرابطة المستقلة) الأسترالي سنة 1901) محصورة بأشخاص من أصول أروبية إنما مقصورة على البريطانيين والأيرلنديين فقط. بكلمات الكتاب السنوي الحكومي الرسمي، كانت هناك مخاوف من «قدرة الأشخاص من غير الخلفية الأنغلو-كلتية على الانسجام». قاد نقص عدد السكان الملحوظ الحكومةَ أولاً إلى قبول، ثم لاستقدام، مهاجرين من دول أوروبية أخرى -ولا سيما إيطالية، واليونان، وألمانية؛ ثم من هولندة ويوغسلافية السابقة. لم تظهر الرغبة بجذب المزيد من المهاجرين من خارج أوروبة حتى سبعينيات القرن العشرين، وترافق ذلك مع الإدراك المتنامي لهوية أسترالية الأطلسية لا البريطانية فقط، مما دفع الحكومة إلى رفع العقبات القانونية على الهجرة الآسيوية. وعلى الرغم من أن بريطانية، وآيرلندة، ونيوزلندة ما تزال المصادر الرئيسة للهجرة إلى أسترالية، إلا أن ربع المهاجرين يأتون الآن من دول آسيوية، وخاصة من فيتنام، والفلبين، وهونغ كونغ، والصين (حالياً). وصلت الهجرة إلى ذروتها في أواخر ثمانينيات القرن العشرين، ونتج عن ذلك أن نحو ربع الأستراليين اليوم مهاجرون ولدوا في ما وراء البحار، مقارنة بـ 12% من الأمريكيين و 3% فقط من الهولنديين.

تكمن المغالطة في سياسة «ملء» أسترالية هذه، مع وجود أسباب بيئية مقنعة لعدم قيام أسترالية، حتى بعد أكثر من قرنين من الاستيطان الأوروبي لها، «بملء نفسها» إلى حد الكثافة السكانية في الولايات المتحدة. ونظراً إلى محدودية موارد المياه وإمكانية إنتاج الطعام في أسترالية، تفتقر البلاد إلى القدرة على توفير سبل العيش لعدد كبير من السكان. وستؤثر زيادة عدد السكان في إيرادات الصادرات المعدنية لكل فرد. كانت

أسترالية تستقبل حديثاً مهاجرين بمعدل 100,000 شخص فقط كل سنة، وهذا يعني أن نسبة الزيادة السكانية السنوية الناجمة عن الهجرة تبلغ 0.5% فقط.

وعلى الرغم من ذلك، ما يزال العديد من الأستراليين المؤثرين، بمن فيهم رئيس الوزراء الحالي مالكولم فريزر، وقادة كلا الحزبين السياسيين الرئيسين، ومجلس الأعمال الأسترالي، يجادلون في أن على أسترالية أن تحاول زيادة عدد سكانها إلى خمسين مليون نسمة. تتضمن أسباب ذلك مزيجاً من الخوف المستمر من «الخطر الأصفر» من الدول الآسيوية المكتظة بالسكان، وطموح أسترالية أن تصبح قوة عالمية رئيسة، والاعتقاد أنه لا يمكن تحقيق ذلك الهدف إذا كان عدد السكان عشرين مليون نسمة فقط. كانت كل تلك الطموحات قد تراجعت قبل بضعة عقود إلى درجة لا يتوقع فيها أحد أن تصبح أسترالية اليوم قوة عالمية رئيسة. حتى إذا كان لدى أسترالية ذلك الطموح، فإن «إسرائيل»، والسويد، والدانمارك، وفنلندة، وسنغافورة تقدم أمثلة على دول عدد سكانها أقل كثيراً من أسترالية (بضعة ملايين فقط في كل منها)، لكنها أصبحت برغم ذلك قوة اقتصادية رئيسة وتقدم إسهامات كبيرة للابتكار التقني والثقافة في العالم. وبخلاف حكومتهم وكبار رجال أعمالهم، يقول 70% من الأستراليين إنهم يريدون هجرة أقل لا أكثر. وهناك شك في أن تستطيع أسترالية على المدى الطويل توفير سبل العيش حتى لسكانها الحاليين؛ أفضل التقديرات لعدد السكان الذين يمكنهم العيش على نحو مستدام بالمعايير الحالية هو 8 ملايين نسمة، وهذا أقل من نصف عددهم حالياً.

بينما كنت أقود السيارة من عاصمة ولاية جنوب أسترالية أديليد، وهي الولاية الأسترالية الوحيدة التي نشأت من مستعمرة مكتفية ذاتياً بسبب إنتاجية تربتها المعقولة (عالية بالمعايير الأسترالية، ومتواضعة بالمعايير خارج أسترالية)، رأيت في تلك الأرض الزراعية الرئيسة في أسترالية آثار مزرعة مهجورة تلو الأخرى. فقمت بزيارة أحد تلك المواقع التي جرى الحفاظ عليها بصفتها مقصداً سياحياً: كانياكا، مزرعة كبيرة أنشأها النبلاء الإنكليز لتربية الأغنام وبتكلفة كبيرة في خمسينيات القرن التاسع عشر، وكان مصيرها الإخفاق في سنة 1869، وهجرها سكانها، ولا يعود أحد إليها أبداً. كانت معظم الأراضي الداخلية جنوب أسترالية مخصصة لتربية الأغنام في أثناء سنوات الرطوبة في

خمسينيات القرن التاسع عشر وستينياته، عندما كانت الأرض مغطاة بالأعشاب وتبدو خضراء. ومع حلول مواسم الجفاف ابتداءً من سنة 1864، انتشرت الأغنام الميتة في الأراضي التي كانت قد تعرضت لرعي جائر، وهُجرت مزارع الأغنام تلك. دفعت تلك الكارثة الحكومة إلى إرسال المراقب العام ج. دبليو. غويدر؛ لتحديد المسافة التي تبعد بها المنطقة الداخلية عن الساحل مع بقائها تتمتع بهطول كمية كافية من الأمطار لتربية الأغنام. حدد خطاً أصبح معروفاً باسم «خط غويدر»، وكان الجفاف إلى الشمال منه يجعل على الأرجح الزراعة عملاً طائشاً. ولسوء الحظ، شجعت سلسلة من سنوات الخير في سبعينيات القرن التاسع عشر الحكومة على إعادة بيع مزارع الأغنام التي جرى إخلاؤها في ستينيات القرن التاسع عشر بأسعار عالية، لتكون مزارع قمح صغيرة. فانتشرت البلدات خلف خط غويدر، واتسعت السكك الحديدية، ونجحت مزارع القمح تلك بالمقابل بضع سنين شهدت معدلات هطل أمطار عالية، إلى أن انتهى بها الأمر إلى الإخفاق أيضاً بعد أن اتحدت في كينونات أكبر تحولت إلى مزارع كبيرة لتربية الأغنام في أواخر سبعينيات القرن التاسع عشر. ومع عودة الجفاف، انتهى الأمر بكثير من مزارع الأغنام تلك إلى الخيبة مرة أخرى، ولا يمكن لتلك التي ما تزال قائمة اليوم إعالة نفسها من تربية الأغنام فقط: يعمل مزارعوها/ مالكوها أعمالاً أخرى في السياحة أو الاستثمارات الخارجية لتوفير سبل العيش.

كان التاريخ في معظم مناطق إنتاج الطعام الأخرى في أسترالية مشابهاً على نحو أو بآخر لما ذكرته آنفاً. إذاً، ما الذي جعل كثيراً من الأراضي المخصصة لإنتاج الطعام التي كانت تدرّ أرباحاً كبيرة في البداية تصبح أقل ربحاً فيما بعد؟ السبب هو مشكلة أسترالية البيئية الأولى المتمثلة بتدهور حالة الأرض التي تنجم عن تسعة أنواعٍ من التأثيرات البيئية: إزالة الطبقة النباتية الأصلية، والرعي الجائر من قبل الأغنام، والأرانب، واستنفاد المواد المغذية في التربة، وتعرية التربة، والجفاف الذي ينجم عن أعمال البشر، والأعشاب الضارة، والسياسات الحكومية غير الرشيدة، والملوحة. توجد كل تلك الظواهر الضارة في أماكن أخرى من العالم، ويكون تأثيرها الفردي في بعض الحالات أكبر مما هو في أسترالية. بإيجاز، هذه التأثيرات كالآتي:

ذكرت آنفاً أن الحكومة الأسترالية طلبت من مستأجري أراضيها إزالة الطبقة النباتية الأصلية. وعلى الرغم من إسقاط تلك المطالبة الآن، إلا أن أسترالية ما تزال تعمل على إزالة نباتات أصلية أكثر من أي بلد آخر في العالم الأول، والدول التي تتفوق عليها في هذا المجال هي البرازيل، وأندونيسية، والكونغو، وبوليفية فقط. وتجري معظم أعمال إزالة الطبقة النباتية الأصلية في أسترالية الآن في ولاية كوينزلاند؛ من أجل تهيئة الأرض لرعي الأبقار. وكانت حكومة كوينزلاند قد أعلنت أنها ستوقف على مراحل تلك العملية الواسعة النطاق (لكن ليس قبل سنة 2006). ويتضمن الضرر الناجم عن ذلك في أسترالية تدهور حالة الأرض نتيجة ملوحة التربة وتعريتها، وتراجعاً في جودة المياه نتيجة زيادة نسبة الملح والرواسب فيها، وانخفاض الإنتاجية الزراعية وقيم الأراضي، وضرر الحيّد المرجاني الكبير (انظر فيما يلي). وقد أسهم تعفّن الطبقة النباتية التي يتم إزالتها بالجرافات وحرقها إلى انبعاث غازات دفيئة في أسترالية تعادل سنوياً كمية الغازات التي تصدر عن عوادم كل المركبات الآلية فيها.

سبب ثانٍ رئيس لتدهور التربة هو رعي الأغنام الجائر بأعداد تقضي على الطبقة النباتية بسرعة أكبر من معدل نموها مجدداً. ففي بعض المناطق مثل أجزاء من مقاطعة مورشيسون غرب أسترالية، كان الرعي الجائر مدمراً ولا يمكن إلغاء آثاره؛ لأنه قاد إلى خسارة التربة. واليوم، بعد معرفة تأثيرات الرعي الجائر، فرضت الحكومة حداً أقصى لتربية الأغنام، أي: يُحظر على المزارعين تربية أكثر من عدد معين من الأغنام في كل هكتار من الأرض المأجورة. سابقاً، كانت الحكومة قد فرضت حداً أدنى لتربية الأغنام، وكان المزارعون مرغمين على تربية عدد معين من الأغنام في كل هكتار، ما يُعدّ شرطاً لاستئجار الأرض. وعندما أصبحت أعداد الأغنام موثقة جيداً في أواخر القرن التاسع عشر، كانت أكبر ثلاثة أضعاف من الحد الذي يعد مستداماً اليوم، وقبل أن يبدأ التوثيق في تسعينيات القرن التاسع عشر، كانت أعداد الأغنام أكبر عشرة أضعاف من المعدل المستدام. وذلك يعني أن المستوطنين الأوائل قاموا بتعدين المحصول القائم آنذاك من الأعشاب، بدلاً من التعامل معه على أنه مصدر قابل للتجدد. تماماً، كما كانت الحالة عند إزالة الطبقة النباتية من الأرض، طلبت الحكومة من المزارعين الإضرار بالأرض وألغت عقود تأجير المزارعين الذين أخفقوا في ذلك.

كنت قد ذكرت سابقاً ثلاثة أسباب أخرى لتدهور حالة الأرض؛ تزيل الأرانب الطبقة النباتية كما تفعل الأغنام، وتكلف المزارعين أموالاً بتعدين المراعي التي يمكن تخصيصها أصلاً للأغنام والأبقار، وتزيد من تكاليف المزارعين الذين يستعملون الجرافات، والديناميت، والأسيجة، ويطلقون الفيروسات للسيطرة على أعداد الأرانب. وغالباً ما يجري تعدين المواد المغذية في التربة في أثناء السنوات القليلة الأولى من الزراعة، بسبب محتوى التربة الأسترالية القليل من تلك المواد. تزيد معدلات تعرية التربة السطحية، التي تنجم عن الماء والرياح، بعد إزالة غطائها من الطبقة النباتية. وتلحق التربة، التي تنجرف نتيجة التعرية عبر الأنهار إلى البحر، التي تجعل مياه الساحل عكرة، الضررَ الآن بالحيّد المرجاني الكبير، أحد المقاصد السياحية الأسترالية الرئيسة (فضلاً عن ذكر قيمته البيولوجية بحد ذاتها وكونه موطناً للأسماك).

يشير تعبير «جفاف من تأثير الإنسان» إلى أحد أشكال تآكل التربة الذي يحدث بعد إزالة الطبقة النباتية، ورعي الأغنام الجائر، وعيش الأرانب فيها. فعندما تجري إزالة الغطاء النباتي بأي من تلك الطرق، تصبح الأرض التي كانت تلك الطبقة تغطيها مكشوفة تماماً للشمس، مما يجعل التربة أعلى حرارة وأكثر جفافاً. وهذا يعني أن التأثيرات الجانبية المتمثّلة بازدياد حرارة التربة وجفافها تمنع نمو النباتات بالطريقة نفسها التي يعمل بها الجفاف الطبيعي.

إن الأعشاب الضارة، التي ناقشتها في الفصل الأول فيما يتعلق بمونتانا، هي النباتات ذات القيمة المنخفضة للمزارعين، إما لأن الأغنام والأبقار لا تحبها (أو لا تستسيغها على الإطلاق) وتفضل عليها نباتات رعوية أخرى، أو لأنها تنافس المحاصيل الزراعية المفيدة. بعض الأعشاب الضارة هي أنواع نباتية جرى إدخالها عن غير قصد مما وراء البحار؛ فقد جرى إدخال نحو 15% منها عمداً لكن دون علم بأضرارها لاستعمالها في الزراعة؛ وهرب ثلثها إلى البراري من الحدائق حيث جرت زراعتها أولاً على أنها نباتات زينة؛ وأنواع أخرى من الأعشاب الضارة هي نباتات أسترالية أصلية. ولأن حيوانات الرعي تفضل تناول نباتات معينة، فإنها تسهم في زيادة انتشار الأعشاب الضارة وتحويل غطاء المرعى إلى أنواع نباتية أقل نفعاً أو ضارة أحياناً (في بعض الحالات، تسمم الحيوانات).

تتنوع الأعشاب الضارة وفقاً لسهولة أساليب مكافحتها: يمكن بسهولة القضاء على بعض أنواع الأعشاب الضارة والاستعاضة عنها بأنواع مستساغة للحيوانات أو محاصيل زراعية، لكن إزالة أنواع أخرى قضية مكلفة جداً أو صعبة كثيراً ولا سيما بعد انتشارها.

يعد نحو 3000 نوع نباتي أعشاباً ضارة في أسترالية اليوم وتسبب خسائر اقتصادية تبلغ نحو ملياري دولار سنوياً. أحد أسوأ الأنواع هو الميموزا (السنط) الذي يهدد منطقة ذات قيمة كبيرة هي منتزه كاكادو الوطني ومنطقة ميراث العالم. هذا النبات شائك، وينمو إلى ارتفاع عشرين قدماً، وتنتج عنه بذور كثيرة يمكن أن تضاعف المساحة التي يغطيها في أثناء سنة. والأسوأ من ذلك هو كرمة المطاط، التي جرى إدخالها أواخر سبعينيات القرن التاسع عشر من مدغشقر لتكون نبات زينة وتجعل بلدات التعدين في كوينزلاند تبدو أجمل. انتشرت من الحدائق لتصبح وحشاً نباتياً من النوع الذي نراه في أفلام الخيال العلمي: إلى جانب كونه ساماً للماشية، يخنق النباتات الأخرى، وينمو بكثافة لا يمكن اختراقها، ويلقي قروناً تنتقل بعيداً عبر الأنهار، وتتفتح أخيراً لإطلاق 300 بذرة تذروها الرياح. إن البذور الموجودة ضمن قرن واحد كافية لتغطية فدّانين ونصف الفدان بنباتات كرمة مطاط جديدة.

إلى جانب السياسات الحكومية غير الرشيدة بإزالة الطبقة النباتية والسماح برعي الأغنام الجائر المذكورة سابقاً، يمكننا إضافة سياسات «مجلس القمح» الحكومي، الذي يعمل على تقديم توقعات متفائلة بشأن ارتفاع أسعار القمح العالمية، ومن ثم تشجيع المزارعين للحصول على قروض للاستثمار الرأسمالي في الآليات لزرع القمح في أراضٍ لا ينمو فيها كثيراً. اكتشف العديد من المزارعين لسوء حظهم، بعد استثمار كثير من الأموال، أنه لا يمكن زراعة تلك الأراضي بالقمح سوى بضع سنوات، وأن أسعار المحصول قد تراجعت.

يعد السبب الباقي لتأكّل التربة في أسترالية، وهو الملوحة، الأكثر تعقيداً ويتطلب كثيراً من الشرح. وذكرت سابقاً أن مناطق كبيرة من أسترالية تحتوي كثيراً من الملح في التربة، الذي حمله نسيم البحر إلى الشاطئ، أو كان في أحواض المحيط السابقة، أو البحيرات التي جفّت. ومع أن بعض النباتات تستطيع النمو في تربة مالحة، إلا أن معظمها -منها

كل المحاصيل الزراعية- لا تستطيع ذلك. وإذا بقي الملح تحت طبقة الجذور، فلن تكون هناك مشكلة، لكنه سيصبح كذلك إذا جرى دفع الملح إلى السطح نتيجة إحدى عمليتين: الري والجفاف.

ترتفع نسبة الملوحة الناجمة عن الري في المناطق الجافة حيث هطل الأمطار منخفض جداً أو لا يكفي الزراعة، ويكون الري ضرورياً في تلك الحالة، كما هي الحال في أجزاء من جنوب شرق أسترالية. وإذا استعمل المزارع طريقة «الري بالتنقيط»، (أي وضع أداة صغيرة لتوزيع مياه الري عند قاعدة كل شجرة فاكهة أو جزء من المحصول تسمح بمرور ما يكفي من المياه عبرها لتمتصها جذور الأشجار أو المحصول) لا تضيع في تلك الحالة سوى كميات قليلة من المياه، ولا تكون هناك مشكلة. لكن إذا اعتمد المزارع بدلاً من ذلك أسلوب «ري الغمر» الشائع، أي غمر الأرض أو استعمال المرشات لتوزيع المياه على مساحة واسعة، فعندها تصبح الأرض مشبعة بكميات من المياه أكثر مما تستطيع الجذور امتصاصه، ويتغلغل الماء الزائد الذي لم تمتصه الجذور إلى الطبقة الأعمق من التربة الملحية، مما يجعلها رطبة باستمرار ويسمح للملح الموجود فيها بالصعود إلى منطقة الجذور الضحلة وسطح التربة حيث يثبط أو يمنع نمو النباتات غير تلك التي تقاوم الملوحة، أو النزول إلى طبقة المياه الجوفية والانتقال من هناك إلى أحد الأنهار. وفي تلك الحالة، تكون مشكلات المياه في أسترالية، التي نظنّها قارة جافة (وهي كذلك فعلاً)، ليست في قلة كميات المياه إنما في زيادتها: ما تزال المياه رخيصة ومتوافرة لاستعمالها في ري الغمر في بعض المناطق. وبالتحديد، يوجد في بعض المناطق في أسترالية ما يكفي من الماء للسماح بري الغمر، لكن ليس ما يكفي لغسل كل الملح الذي يتراكم نتيجة ذلك. من ناحية المبدأ، يمكن التخفيف جزئياً من مشكلة الملوحة الناجمة عن الري بدفع نفقات التحول إلى الري بالتنقيط بدلاً من ري الغمر.

الشكل الآخر للملوحة إلى جانب ذاك الذي ينجم عن الري هو ملوحة الأراضي الجافة، الذي يظهر في مناطق يكون فيها هطل الأمطار كافياً في الظاهر للزراعة. إن ذلك صحيح خاصة في مناطق غرب أسترالية وأجزاء من جنوبها التي تهطل فيها أمطار كافية (أو كانت كافية سابقاً) في الشتاء. وكثيراً ما بقيت الأراضي في مثل تلك المناطق مغطاة

بطبقة نباتية طبيعية تدوم طوال السنة، وتمتص جذور النباتات معظم الأمطار التي تهطل، ولا يبقى سوى قليل من مياه الأمطار التي تتغلغل عبر التربة لتصل إلى الطبقات الملحية الأعمق. لكن إذا قام أحد المزارعين بإزالة الطبقة النباتية الطبيعية واستبدل بها المحاصيلَ الزراعية، التي تنمو على نحو موسمي ثم يجري حصادها، فسيترك ذلك الأرض مكشوفة في أثناء جزء من السنة. يتغلغل الماء الذي يغمر الأرض عندما تكون مكشوفة إلى الطبقة الملحية العميقة، ويسمح لها بالصعود إلى السطح. وبخلاف الملوحة الناجمة عن الري، تكون ملوحة الأراضي الجافة صعبة، ومكلفة، أو من المستحيل عملياً وقفها بعد إزالة الطبقة النباتية الطبيعية.

يمكن للمرء أن يفكر في الملوحة التي تتشكل نتيجة الري أو جفاف الأرض على أنها نهر جوفي مالح، ويصل تركيز الملح في بعض مناطق أسترالية إلى ثلاثة أضعاف تركيزه في المحيط. يتدفق ذلك النهر الجوفي إلى الأسفل مثل نهر طبيعي فوق الأرض، لكن ببطء أكبر. وأخيراً، ربما يخرج من مكان ما في الأرض، ويشكّل بركاً مالحة مثل التي شاهدتها في جنوب أسترالية. لكن إذا تبنّى مزارع على قمة تل أساليب زراعية سيئة يمكن أن تتسبب بملوحة الأرض، ربما يسيل الملح ببطء عبر الأرض إلى أراضي المزارعين أسفل التل، وإن كان هؤلاء يعتمدون أساليب زراعية جيدة. ليست هناك طريقة في أسترالية يمكن بوساطتها لمالك مزرعة تضررت أسفل التل الحصول على تعويض من مالك مزرعة أعلى التل مسؤول عن أضراره. ولا تنبثق بعض الأنهار الجوفية من أماكن أسفل التل، إنما تجري مثل أنهار فوق الأرض، بما في ذلك أكبر نظام أنهار في أسترالية ويدعى موراي/دارلينغ.

تسبب الملوحة خسائر مالية كبيرة للاقتصاد الأسترالي بثلاث طرق: أولاً: تخرب كثيراً من الأراضي الزراعية، بما فيها تلك الأكثر قيمة، وتجعلها أقل إنتاجية أو عديمة الفائدة لنمو المحاصيل الزراعية وتربية الماشية. ثانياً: تصل كميات من الأملاح إلى نظام مياه الشرب في المدن. وعلى سبيل المثال، يقدم نهر موراي/دارلينغ ما بين 40 و 90% من مياه الشرب لمدينة أديليد، عاصمة جنوب أسترالية، لكن ازدياد مستويات الملوحة في النهر تجعل مياهه في نهاية المطاف غير صالحة للاستهلاك البشري أو ري المحاصيل دون إنفاق كلفة إضافية لإزالة الملح منها. إن الأكثر كلفة من هاتين المشكلتين

هي الأضرار التي يُلحقها الملح بالبنى التحتية، بما في ذلك الطرق، والسكك الحديدية، ومهابط الطائرات، والجسور، والأبنية، وأنابيب المياه، وأنظمة المياه الحارة، وأنظمة مياه الأمطار، والمجاري، والأدوات المنزلية والصناعية، وخطوط الطاقة والاتصالات، ومصانع معالجة المياه. بوجه عام، هناك تقديرات أن نحو ثُلث الخسائر الاقتصادية الأسترالية الناجمة عن الملوحة هي التكاليف المباشرة للزراعة، وأن كلفة الخسائر «خارج بوابة المزرعة» على طول مجرى النهر، وتلك التي تتعلق بمعدّات المياه وبناها التحتية في أسترالية، تبلغ الضعف.

وفيما يخص مدى انتشار الملوحة، تؤثر حالياً في نحو 9% من كل الأراضي المكشوفة في أسترالية، ومن المتوقع أن ترتفع تلك النسبة وفقاً للاتجاهات السائدة حالياً إلى نحو 25%. تشكل الملوحة مشكلة خطرة، خاصة في ولايات غرب أسترالية وجنوبها، ويعد حزام القمح السابق واحداً من أسوأ الأمثلة على ملوحة الأراضي الجافة في العالم. تمت إزالة نحو 90% من كل الطبقة النباتية الأصلية التي كانت موجودة سابقاً، وحدث ذلك على الأرجح بين سنتي 1920 و 1980، وبلغ ذروته مع برنامج «مليون فدّان سنوياً» الذي طبّقته حكومة ولاية غرب أسترالية في ستينيات القرن العشرين. لم تتعرض مثل تلك المساحة الكبيرة من الأرض في أي بقعة من العالم لإزالة طبقتها النباتية الطبيعية بتلك السرعة. ويُتوقع أن تصل نسبة الأراضي التي ستجعلها الملوحة مجدبة ضمن حزام القمح إلى الثلث في أثناء العقدين القادمين.

تبلغ المساحة الإجمالية من الأراضي التي يُتوقع أن تنتشر فيها الملوحة في أسترالية أكثر من ستة أضعاف المساحة الحالية، وتتضمن زيادة بمقدار أربعة أضعاف في غرب أسترالية، وسبعة أضعاف في كوينزلاند، وعشرة أضعاف في فكتوريا، وستين ضعفاً في نيوساوث ويلز. وإضافة إلى حزام القمح، فإن المنطقة الأخرى التي تظهر فيها هذه المشكلة بجلاء هي حوض نهر موراي/دارلينغ، الذي يخرج منه نحو نصف الإنتاج الزراعي في أسترالية، لكن الجداول المنبثقة عنه التي تتجه إلى أديليد أضحت أكثر ملوحة نتيجة دخول المزيد من المياه الجوفية المالحة إليها واستنفاد البشر المياه في الري على طول مجراها. (في بعض السنين، يجري ضخ كثير من مياه النهر حتى لا يبقى منها ما يصل

إلى المحيط). لا تنجم تلك الزيادة في ملوحة موراي/دارلينغ عن نشاطات الري عند أسفل مجرى النهر فحسب، إنما عن تأثير زراعة القطن المكثّفة الواسعة النطاق أعلى مجرى النهر في كوينزلاند ونيوساوث ويلز. تعد عمليات زراعة القطن تلك أكبر معضلة لإدارة الأرض والمياه في أسترالية؛ لأن القطن يعد أثمن محاصيلها بعد القمح، لكن زيادة تركيز الملح والمبيدات الحشرية المترافقة مع زراعة القطن تضر أنواعاً أخرى من الزراعة أسفل مجرى النهر في حوض موراي/دارلينغ.

وعندما تبدأ الملوحة، إما أن تكون عملية لا يمكن عكسها (خاصة في ملوحة المناطق الجافة)، أو أن حلها مكلف جداً، أو يستغرق وقتاً طويلاً. تتدفق الأنهار الجوفية ببطء شديد، وتعمل على تركيز الملح في الأرض التي تكون إدارتها سيئة، وقد يستغرق الأمر 500 سنة لغسل ذلك الملح من التربة ولو تحولت بين ليلة وضحاها إلى الري بالتنقيط ولم يعد هناك ملح يترسب فيها.

وعلى الرغم من أن تأكّل التربة الناجمة عن كل تلك الأسباب يعد المشكلة البيئية الأكثر كلفة في أسترالية، إلا أن خمس مشكلات حادة أخرى تستحق ذكرها بإيجاز: تتعلق بالغابات، والمسامك البحرية، ومسامك المياه العذبة، والماء العذب نفسه، والأنواع الغريبة.

إلى جانب القطب الجنوبي، تعد أسترالية قارة فقيرة بالغابات: نحو 20% فقط من مساحتها الإجمالية. وربما كانت تلك الغابات تضم أطول أشجار العالم: دردار جبل فكتوريا، الذي ينافس في الارتفاع الصنوبر الأحمر الموجود على ساحل كاليفورنية. ومن بين غابات أسترالية التي كانت موجودة وقت استيطان الأوروبيين سنة 1788، جرى إزالة نحو 40% منها تماماً، وقطع أشجار من 35% منها، في حين لم يبق سليماً سوى 25% منها. وعلى الرغم من ذلك، قطع الأشجار في تلك المساحة الصغيرة المتبقية متواصل، ومن ثم يستمر شكل آخر لتعدين الطبيعة الأسترالية.

إن استعمالات ألواح الخشب، التي يجري الحصول عليها من أشجار غابات أسترالية الباقية، في التصدير (إضافة إلى الاستهلاك المحلي)، جديرة بالاهتمام. ولا تكون نحو

نصف صادرات منتجات الغابات على شكل قطع من الأشجار أو مواد مصنّعة، إنما ألواحاً خشبية يجري إرسال معظمها إلى اليابان، حيث تُستعمل لإنتاج الورق ومنتجاته، وتشكل نحو ربع مادة الورق الياباني. وعلى الرغم من أن الأسعار التي تدفعها اليابان لأسترالية مقابل تلك القطع الخشبية كانت قد انخفضت إلى سبعة دولارات للطن، إلا أن الورق الذي ينتج عنها يُباع في اليابان بسعر 1000 دولار للطن، لهذا تذهب كل القيمة المضافة لألواح الخشب بعد قطعها لليابان لا لأسترالية. وفي الوقت نفسه الذي تبيع فيه ألواح الخشب، تستورد أسترالية منتجات غابات أكبر ثلاثة أضعاف مما تصدّر، ويكون أكثر من نصف تلك المستوردات على شكل ورق ومنتجات من الورق المقوّى.

تتضمن تجارة منتجات الغابات الأسترالية مفارقة مضاعفة. فمن ناحية، ما تزال أسترالية، إحدى دول العالم الأول التي توجد فيها أقل مساحة من الغابات، تقطع أشجار تلك الغابات المتضائلة لتصدير منتجاتها إلى اليابان؛ بلد العالم الأول الذي توجد فيه أعلى نسبة من مساحة الغابات على أرضه (74%) التي ما تزال تتزايد. ثانياً: تتألف تجارة منتجات غابات أسترالية في الواقع من تصدير مواد خام بسعر منخفض، ليجري تحويلها في بلد آخر إلى منتجات نهائية بسعر كبير وقيمة مضافة عالية، ثم استيرادها مجدداً. لا يتوقع المرء أن يكون هناك ذلك الشكل من العلاقات التجارية بين بلدين من العالم الأول، إنما بين مستعمرة غير صناعية ومتخلفة اقتصادياً من العالم الثالث لا تتقن التفاوض على الصفقات وبلد من العالم الأول يتقن استغلال بلدان العالم الثالث، وشراء موادها الأولية بأسعار رخيصة، ووضع قيمة مضافة على تلك المواد، وتصدير سلع مصنّعة غالية الثمن إلى المستعمرة. (تتضمن صادرات اليابان الرئيسة إلى أسترالية السيارات، ومعدات الاتصالات، وأدوات الحاسوب، في حين يعد الفحم والمعادن صادرات أسترالية الرئيسة الأخرى إلى اليابان). هذا يعني أن أسترالية تبدد موارد ذات قيمة عالية دون أن تحصل على أموال كثيرة مقابلها.

يثير القطع المستمر للغابات القديمة جدالاً بيئياً حاداً في أسترالية اليوم. إذ تجري معظم عمليات قطع الأشجار والجدال الحاد المتعلق بها في ولاية تسمانيا، حيث يجري الآن قطع أشجار الدردار الجبلية، التي يصل ارتفاعها إلى 305 أقدام وهي من بعض

أطول أشجار العالم الباقية خارج كاليفورنية، على نحو أسرع من ذي قبل. يفضّل كلا الحزبين السياسيين الرئيسين في أسترالية، على المستويين المحلي والاتحادي، استمرار قطع أشجار غابات تسمانيا القديمة. وهناك سبب محتمل لذلك يرتبط بحقيقة أنه بعد إعلان الحزب الوطني دعمه القوي لقطع الأشجار في تسمانيا سنة 1995، أصبح معروفاً أن أكبر ثلاثة مسهمين في دعم الحزب مادياً هي شركات تحطيب.

إضافة إلى تعدين غاباتها القديمة، كانت أسترالية قد قامت أيضاً بإنشاء مزارع للغابات، من أنواع محلية وغير محلية. ولأجل كل الأسباب المذكورة سابقاً -المستويات المنخفضة للمواد المغذية في التربة، وقلة الأمطار وعدم توقعها، وانخفاض نسب نمو الأشجار نتيجة ذلك- لا تكون زراعة الغابات مربحة، وتصبح تكاليفها في أسترالية أعلى من 12 بلداً من أصل 13 هم منافسوها الرئيسون. تنمو أثمن أنواع الأشجار التجارية، صمغ تسمانيا الأزرق، بسرعة أكبر وتكون أرباحها أعلى في مزارع ما وراء البحار (البرازيل، وتشيلي، والبرتغال، وجنوب إفريقية، وإسبانيا، وفيتنام) من تسمانيا نفسها.

يشبه تعدين مسامك أسترالية البحرية عملية قطع غاباتها. فقد كانت أشجار أسترالية الطويلة وأعشابها النضرة قد خدعت في البداية المستوطنين الأوروبيين الأوائل وجعلتهم يبالغون في تقدير إمكانيات أسترالية في إنتاج الطعام على اليابسة: بتعبيرات فنية يستعملها علماء البيئة، تقدم الأرض مساحات كبيرة لزراعة المحاصيل لكن إنتاجيتها ضعيفة جداً. ينطبق الشيء نفسه على محيطات أسترالية، التي يكون إنتاجها ضعيفاً؛ لأنها تعتمد على دورة المواد المغذية من تلك الأرض غير المنتجة نفسها، ولأن المياه الساحلية الأسترالية تفتقر إلى التيارات الغنية بالمواد المغذية مقارنة بتيار همبولدت قبالة ساحل أمريكة الجنوبية. لا تنمو حيوانات أسترالية البحرية بسرعة، لهذا يجري استنفاد كمياتها بسهولة. وعلى سبيل المثال، كانت هناك وفرة عالمية في أثناء العقدين الماضيين من أسماك لونها برتقالي يجري اصطيادها في المياه الأسترالية والنيوزيلندية وجرى إنشاء مسامك لتربيتها، وكانت مربحة على المدى القصير. ولسوء الحظ، أظهرت دراسات معمّقة أن نمو ذلك السمك البرتقالي بطيء جداً، وأنه لا يبدأ التكاثر حتى

يصبح عمره 40 سنة، وأن الأسماك التي يجري اصطيادها وأكلها تبلغ من العمر نحو 100 سنة. ثم إن الأسماك البرتقالية لا تستطيع التكاثر بسرعة كافية لتعويض الأعداد التي يمسك بها الصيادون، وقد تدهورت حالة تلك المسامك الآن.

كانت أسترالية قد شهدت عصراً من الصيد البحري الجائر: استنفاد أحد الأنواع إلى مستويات منخفضة غير مجدية اقتصادياً، ثم اكتشاف نوع جديد والتحول نحو استغلاله حتى ينهار أيضاً ضمن وقت قصير، مثل حمّى الذهب. وبعد اكتشاف نوع جديد من الأسماك، يمكن لدراسة علمية يضعها علماء البيئة البحرية أن تحدد منذ البداية معدلات الصيد المستدامة القصوى، لكن ذلك النوع يكون معرضاً للانهيار قبل أن تصدر توصيات تلك الدراسة. تتضمن الأنواع الأسترالية التي تعرضت للصيد الجائر، إضافة إلى السمك البرتقالي، قريدس خليج إكسماوث المخطط، والقرش، وتونا جنوب بلوفين، ومسطح الرأس المخطط. كان النوع الوحيد من الأسماك الأسترالية الذي صمد في وجه الصيد الجائر وبقي مستداماً هو كركند صخور غرب أسترالية، ويمثّل حالياً أثمن صادرات أسترالية البحرية، وقد قام «مجلس الرقابة البحرية» (أناقشه في الفصل 15) بتقويم وضعه على نحو مستقل.

إن مسامك المياه العذبة في أسترالية، مثل مسامكها البحرية، محدودة أيضاً بضعف الإنتاجية؛ بسبب الافتقار إلى المواد المغذية من اليابسة غير المنتجة. ومثل المسامك البحرية أيضاً، يوجد في مسامك المياه العذبة أعداد كبيرة في الظاهر من الأنواع الحيوانية لكن إنتاجيتها ضعيفة. وعلى سبيل المثال، أكبر نوع أسماك مياه عذبة في أسترالية هو قد موراي، الذي يصل طوله إلى ثلاث أقدام ولا يوجد سوى في نهر موراي/دارلينغ. هذا النوع من الأسماك شهي وقيمته الغذائية عالية، وكان متوافراً بكثرة في السابق ويجري اصطياده وشحنه إلى الأسواق. مسامك قد موراي مغلقة حالياً بسبب تراجع اصطياده، ومن بين أسباب ذلك التراجع: الصيد الجائر لأنواع من الأسماك تنمو ببطء، كما هي حال الأسماك البرتقالية؛ وتأثيرات الأنواع المدخلة، التي تزيد من عكرة المياه؛ وعدّة عواقب لسدود جرى بناؤها على نهر موراي في ثلاثينيات القرن العشرين، التي حدّت من حركة انتقال الأسماك، وخفضت درجة حرارة المياه (لأن القائمين على السد يحررون

مياه القاع الباردة جداً التي لا تسمح بتكاثر الأسماك، ولا يحررون مياه السطح الأكثر دفئاً)؛ وتحويل نهر كان يتلقى سابقاً مدخلات موسمية من المواد المغذية التي تنجم عن الفيضانات إلى مستوعبات دائمة من الماء دون تجديد في المواد المغذية.

واليوم، فإن العائد المادي من مسامك المياه العذبة في أستراالية ثانوي. وعلى سبيل المثال، تبلغ قيمة عائدات كل مسامك المياه العذبة في جنوب أستراالية 450,000 دولار سنوياً، يتقاسمها 30 شخصاً يعملون في الصيد بدوام جزئي. يمكن لإدارة مناسبة ومستدامة لأسماك قد موراي والفرخ الذهبي، وهو النوع الآخر المجزي اقتصادياً في نهر موراي/دارلينغ، أن تجلب المزيد من الأموال، لكن ليس معروفاً إن كان يتعذر إلغاء الضرر الذي لحق بمسامك موراي/دارلينغ.

وفيما يخص المياه العذبة نفسها، فإن أستراالية قارة يوجد فيها أقل كمية منها. وتجري الاستفادة من معظم تلك المياه العذبة القليلة التي تصل حالياً إلى المناطق المأهولة بالسكان لأغراض الشرب أو الزراعة. ويستنفد السكان ثلثي مياه أكبر أنهار البلاد- موراي/دارلينغ- في سنة عادية، وكل مياهه عملياً في بعض السنوات. تتألف مصادر المياه العذبة في أستراالية، التي لم تجر الاستفادة منها بعد، من أنهار في مناطق شمالية نائية، بعيدة عن التجمعات البشرية أو الأراضي الزراعية حيث يمكن استغلالها. وبينما ينمو عدد سكان أستراالية، وتتضاءل مواردها غير المستخدمة من المياه العذبة، ربما تجد بعض المناطق المأهولة نفسها مرغمة على التحول نحو تحلية المياه المكلفة جداً للحصول على المياه العذبة. توجد حالياً محطة لتحلية المياه في جزيرة الكنغر، وربما تكون هناك حاجة ماسة إلى واحدة جديدة في شبه جزيرة آير.

لقيت عدّة مشروعات رئيسة في الماضي لتعديل مسار أنهار أستراليّة لا يُستفاد منها إخفاقاً ذريعاً. وعلى سبيل المثال، كان يفترض في ثلاثينيات القرن العشرين بناء عشرات السدود على طول نهر موراي من أجل السماح بحركة سفن الشحن، وقام فعلاً سلاح الهندسة في الجيش الأمريكي ببناء نحو ستة من تلك السدود قبل أن يجري إيقاف الخطة. ليست هناك الآن حركة شحن تجارية في نهر موراي، لكن السدود أسهمت فعلاً

في انهيار مسامك قد موراي المذكورة سابقاً. كانت إحدى أكثر حالات الإخفاق تكلفة تلك المتعلقة ببرنامج نهر أورد، الذي تضمن حجز مياه النهر في منطقة بعيدة وغير مأهولة كثيراً في شمال غرب أسترالية؛ من أجل ري الأراضي التي تُزرع بالشعير، والذرة، والقطن، والعصفر (الزعفران)، وفول الصويا، والقمح. أخيراً، تمت زراعة القطن فقط من بين كل تلك المحاصيل على نطاق صغير وأخفق بعد 10 سنوات، ويجري إنتاج السكر والبطيخ هناك الآن، لكن قيمة العائدات لا تقترب حتى من تكاليف ذلك المشروع الكبير.

إضافة إلى تلك المشكلات التي تتعلق بكميات المياه، وإمكانية الحصول عليها، واستعمالها، هناك أيضاً قضايا جودة المياه. تحتوي الأنهار التي يجري الاستفادة منها على الذيفان (سم)، والمبيدات الحشرية، أو الأملاح من جداول أعلى النهر التي تصل إلى مناطق حضرية تحتاج إلى مياه الشرب، وأخرى زراعية تحتاج إلى مياه الري أسفل النهر. كنت قد ذكرت سابقاً أمثلة على الملح والمواد الكيميائية في نهر موراي، التي تختلط بكثير من مياه شرب أديليد، والمبيدات الحشرية من حقول قطن نيوساوث ويلز وكوينزلاند، التي تعرِّض محاولات الحصول على قمح ولحوم أبقار خالية من الكيميائيات أسفل النهر للخطر.

ونظراً إلى أن عدد الأنواع المحلية من الحيوانات في أسترالية أقل من القارات الأخرى، فقد تأثرت على نحو خاص بالأنواع الغريبة التي جاءت من بلاد ما وراء البحار وجرى إدخالها عمداً أو عن غير قصد، ثم استنفدت أو قضت على الحيوانات والنباتات المحلية التي لم تطور دفاعاتها ضد مثل تلك الأنواع الغريبة. أمثلة شهيرة كنت قد ذكرتها سابقاً هي الأرانب، التي تستهلك نحو نصف المراعي التي يمكن أن توفر بخلاف ذلك طعاماً للأغنام والأبقار، والثعالب، التي افترست وقضت على العديد من أنواع الثدييات المحلية، وعدّة آلاف الأنواع من الأعشاب الضارة، التي أضرّت بمواطن الحيوان والنبات؛ فحاصرت النباتات المحلية، وأدّت إلى تدهور نوعية المراعي، وسممت من وقت إلى آخر الماشية، والشبوط، الذي أضر بنوعية المياه في نهر موراي/دارلينغ.

تتضمن بعض القصص المرعبة الأخرى أنواعاً من الحيوانات التي جرى إدخالها إلى البلاد وتستحق أن نأتي على ذكرها بإيجاز، كالجاموس، والجمال، والماعز، والخيول

التي سحقت بحوافرها أو قضت على أعشاب المراعي وألحقت أضراراً بالغة بمناطق كبيرة من مواطن الحيوان والنبات. كانت مئات أنواع الحشرات قد وجدت لنفسها موطناً في أسترالية بسهولة أكبر من مناطق الاعتدال الحراري التي تشهد فصول شتاء باردة. بين تلك الحشرات، هناك ذباب اللحم (تضع بيوضها في اللحم)، والقمل، والقراد التي أضرت على نحو خاص بالماشية والمراعي؛ في حين أضر اليسروع (يرقانة الفراشة)، وذبابة الفاكهة، وحشرات كثيرة أخرى بالمحاصيل الزراعية. أخفق ضفدع قصب السكر، الذي جرى إدخاله سنة 1935 للسيطرة على حشرات ذلك المحصول، في مهمته لكنه انتشر في مساحة تبلغ 100,000 ميل مربع، وساعد في ذلك حقيقة أنه يستطيع العيش نحو 20 سنة، وأن إناثه تضع سنوياً 30,000 بيضة. تلك الضفادع سامة، لا تأكلها كل الحيوانات الأسترالية الأصلية، ويجري تصنيفها على أنها واحدة من أسوأ الأخطاء التي جرى ارتكابها باسم الحد من أضرار الحشرات.

أخيراً، كانت عزلة أسترالية في المحيط، واعتمادها الكبير على حركة السفن من بلاد ما وراء البحار، قد أدّت إلى وصول العديد من الأنواع البحرية في المياه المحمولة على السفن وأحواضها الجافة، وعلى بدن السفينة، وفي مواد مستوردة للزراعة. من تلك الأنواع البحرية، هناك حامل المشط، وسرطان البحر، وذات الأسواط السامة، والمحار، والديدان، والسمكة النجمية اليابانية التي قضت تقريباً على السمك المرقط الذي لا يوجد إلا في جنوب شرق أسترالية. وتُنفق مبالغ كبيرة على مكافحة العديد من تلك الأنواع نظراً إلى الأضرار التي تسببها والتكاليف السنوية لمكافحتها: مثلاً، بضع مئات ملايين الدولارات كل سنة للأرانب، و 600 مليون دولار للذباب وقراد الماشية، و 200 مليون دولار لقمل المراعي، و 2.5 مليار دولار لأنواع مؤذية أخرى، وما يزيد على 3 مليارات دولار للأعشاب الضارة، وغيرها.

بيئة أسترالية هشة على نحو استثنائي، وقد تضررت بطرق عديدة، وتسببت بخسائر اقتصادية جسيمة. كانت بعض تلك الخسائر نتيجة لأضرار سابقة لا يمكن إصلاحها الآن، مثل بعض أشكال تأكّل التربة وانقراض الأنواع المحلية (عدد أكبر نسبياً في أسترالية حالياً من أي قارة أخرى). وما تزال معظم أشكال الضرر مستمرة اليوم، بل

إن بعضها ازداد أو تسارع كما في حالة قطع الغابات القديمة في تسمانيا. لا يمكن عملياً إيقاف بعض العمليات التي تؤدي إلى الإضرار بالبيئة؛ بسبب التأخير الطويل في البدء بذلك، كما هي حالة تأثيرات تدفق جداول المياه الجوفية المالحة تحت الأرض إلى أسفل التلال المستمرة منذ قرون. وكانت العديد من المواقف الثقافية الأسترالية، إضافة إلى السياسات الحكومية، السبب في الأضرار التي حدثت في الماضي وما تزال كذلك في الوقت الراهن. وعلى سبيل المثال: بين العقبات السياسية لإصلاح سياسات المياه تلك التي تبرز من سوق تدعى «تراخيص المياه» (حقوق استخراج المياه للري). من المفهوم أن يشعر مشترو تلك التراخيص بأنهم يملكون فعلاً المياه التي دفعوا ثمناً باهظاً لاستخراجها، وإن كانت الاستفادة الكاملة من التراخيص مستحيلة؛ لأن الكميات الإجمالية للمياه التي جرى إصدار تلك التراخيص لها ربما تفوق كميات المياه المتوافرة في سنة عادية.

وفيمايخص أولئك الذين يميلون إلى التشاؤم أو حتى إلى التفكير الواقعي المتزن، تمنحهم كل تلك الحقائق سبباً للتساؤل: هل الأستراليون مقبلون على تراجع في مستويات العيش في ظل بيئة تتراجع باستمرار؟ ذلك تصور واقعي جداً لمستقبل أسترالية ـ سيكون على الأرجح مثل الانهيار السكاني والسياسي السريع الذي شهدته جزيرة الفصح كما يتوقع المتشائمون، أو استمراراً في معدلات الاستهلاك والنمو السكاني الحالية كما يفترض دونما اكتراث العديد من السياسيين ورجال الأعمال البارزين في أسترالية حالياً. ينطبق التصوران الأخيران اللذان لا يمكن تصديقهما، والمظاهر الواقعية للتصور الأول، على باقي العالم الأول أيضاً، مع فرق واحد هو أن نهاية أسترالية ربما تكون وفقاً للتصور الأول عاجلاً لا آجلاً.

لحسن الحظ، هناك إشارات أمل تتضمن تغيراً في المواقف، وتفكيراً جديداً من قبل مزارعي أسترالية، والمبادرات الخاصة، وبداية قيام الحكومة باتخاذ إجراءات متشددة. يوضح كل ذلك التفكيرُ الجديد فكرةً كنا قد عرفناها فيما يتعلق بإسكندنافيي غرينلاند (الفصل 8)، وسنعود إليها في الفصلين 14 و 16 وهي: التحدي في تحديد قيم المجتمع المتأصلة فيه التي تناسب بقاءه، وتلك التي ينبغي بدلاً من ذلك التخلي عنها.

عندما زرت أسترالية أول مرة منذ 40 سنة، كانت ردة فعل كثير من مالكي الأرض الأستراليين على الانتقاد بأنهم يلحقون الضرر بأراضيهم التي ستكون لأجيال المستقبل أو لشعب آخر بالقول: «إنها أرضي، ويمكنني أن أفعل بها ما أشاء». مع أن المرء ما يزال يسمع مثل تلك المواقف اليوم، إلا أنها تصبح أقل تكراراً وقبولاً بين العامة. وبالرغم من أن الحكومة لم تكن تواجه إلى ما قبل عقود قليلة سوى مقاومة قليلة ضد تطبيق إجراءات مدمّرة للبيئة (مثلاً: إزالة الطبقة النباتية من الأرض) وبرامج مضرة (مثلاً: بناء سدود على نهر موراي/دارلينغ وبرنامج نهر أورد)، إلا أن الشعب الأسترالي اليوم، مثل الشعوب في أوروبة، وأمريكة الشمالية، ومناطق أخرى يرفع عقيرته عالياً فيما يتعلق بقضايا البيئة. وكانت المعارضة الشعبية قوية بوجه خاص ضد إزالة الطبقة النباتية من التربة، وتطوير الأنهار، وقطع الغابات القديمة. وفي الوقت الذي أكتب فيه هذه السطور، دفعت تلك المواقف الشعبية حكومة ولاية جنوب أسترالية إلى فرض ضريبة جديدة (حنثت بوعدها الانتخابي) لجمع 300 مليون دولار ورفع الضرر عن نهر موراي؛ وكانت حكومة ولاية غرب أسترالية قد سبقتها إلى منع قطع أشجار الغابات القديمة على مراحل؛ وتوصلت حكومة ولاية نيوساوث ويلز ومزارعيها إلى اتفاق بإنفاق 406 ملايين دولار لتنسيق إدارة الموارد وإنهاء إزالة الطبقة النباتية من الأرض على نطاق واسع؛ وأعلنت حكومة كوينزلاند، التي كانت تاريخياً الأشد تمسكاً بعدم التغيير، جهداً مشتركاً مع الحكومة الوطنية للتوقف عن إزالة الطبقة النباتية في المراعي بحلول سنة 2006. لم يكن ممكناً تخيل القيام بأيٍّ من تلك الإجراءات قبل 40 سنة مضت.

تتضمن إشارات الأمل تلك تغير مواقف جمهور الناخبين الكلية، مما أدى إلى تغير في السياسات الحكومية. وهناك إشارة أمل أخرى بتغير مواقف المزارعين بوجه خاص، والذين يدركون على نحو متزايد أن وسائل الماضي الزراعية ليست مستدامة ولن تسمح لهم بالحفاظ على مزارعهم بحالة جيدة لنقلها إلى أبنائهم. يؤذي ذلك الأمر المزارعين الأستراليين؛ لأن حب نمط الحياة الزراعية (مثل مزارعي مونتانا الذين تكلمت عليهم في الفصل 1)، لا عائدات المزارع المادية الهزيلة، هو الذي يحفّزهم على الاستمرار في العمل الشاق في

مزارعهم. كان التعبير عن ذلك التغير في المواقف محادثة أجريتها مع مربي الأغنام بيل مكاينتوش، الذي ذكرته سابقاً وكان قد وضع خريطةً، وجرَفَ، وفجر بالديناميت جحور الأرانب في مزرعته التي تعود لأسرته منذ سنة 1879. أراني صوراً للتل نفسه، مأخوذة سنة 1937 و 1999، وتوضح بجلاء الطبقة النباتية التي لم تكن كثيفة سنة 1937 بسبب رعي الأغنام الجائر، وإعادتها إلى حالتها الطبيعية بعد ذلك. من ضمن إجراءاته لضمان ديمومة مزرعته، قيامه بتربية أعداد من الأغنام أقل من الحد الأقصى المقبول الذي تضعه الحكومة، ويفكر بشأن التحول من تربية الأغنام للحصول على الصوف إلى إنتاج اللحوم (لأنها تتطلب في تلك الحالة اهتماماً ومساحة أقل). وكان قد تبنّى أسلوباً يدعى «رعي الخلية» بوصفه طريقة لمعالجة مشكلة الأعشاب الضارة ومنع الأنواع غير المستساغة من النباتات من الانتشار في المراعي. ولا يجري السماح فيه للأغنام بتناول النباتات التي تستسيغها فقط ثم الانتقال إلى المرعى الآخر، إنما تُترك في المرعى نفسه حتى ترغم نفسها على تناول النباتات التي لا تستسيغها كثيراً أيضاً. كان مدهشاً لي أن تكاليفه ليست عالية ويدير المزرعة كلها دون موظف واحد بدوام كامل سواه؛ يقوم برعي عدة آلاف من رؤوس الأغنام وهو يقود دراجته النارية، ويحمل منظاراً ومذياعاً ويرافقه كلبه. بالتزامن مع ذلك، يحاول أحياناً تخصيص وقت لتنمية موارد أخرى يزيد بها دخله، مثل سياحة المنامة مع الإفطار؛ لأنه يدرك أن مزرعته وحدها لن تكون كافية على المدى الطويل.

يخفف ضغط المزارعين، المترافق مع سياسات حكومية كانت قد تغيرت حديثاً، من أعداد رؤوس الماشية التي تجري تربيتها ويحسّن حالة المراعي. وفي المناطق الداخلية من جنوب أستراليا حيث تمتلك الحكومة أراضي مناسبة للرعي وتؤجرها لمزارعين بموجب عقود تمتد 42 سنة، تقوم وكالة تدعى «مجلس الرعي» بتقويم حالة الأرض كل 14 سنة، وتخفض أعداد الماشية المسموح بتربيتها إذا لم تتحسن حالة الطبقة النباتية، وتلغي عقد التأجير إذا قررت أن المزارِع/المستأجر كان يدير الأرض على نحو غير مرضٍ. وفي مناطق أقرب إلى الساحل، تكون الأرض مشاعاً أو عقود تأجيرها دائمة، لهذا لا يكون التدخل الحكومي ممكناً، لكن لا يزال هناك إشراف بطريقتين: قانوناً، يتحمل مالكو

الأرض أو المستأجرون واجباً «إلزامياً» بمنع تأكّل التربة. وتتضمن المرحلة الأولى من الإشراف مجالس مزارعين محلية لمراقبة تأكّل التربة، تضغط للتقيد بالقوانين. وتعتمد المرحلة الثانية على القيّمين على التربة الذين يمكنهم التدخل إذا لم يكن المجلس المحلي فاعلاً. أخبرني بيل مكاينتوش عن أربع حالات أصدرت فيها المجالس المحلية أو القيّمون على التربة في منطقته أوامر للمزارعين بخفض أعداد الأغنام التي يقومون بتربيتها، أو صادرت فعلاً الأملاك عندما لم يمتثل المزارع للأوامر.

عرفت عدّة مبادرات خاصة مبتكرة لمعالجة المشكلات البيئية في أستراليا في أثناء زيارتي منشآتٍ مزرعة سابقة تمتد على أراضٍ تبلغ مساحتها نحو 1000 ميل مربع قرب نهر موراي، تدعى محطة كالبروم. جرى تأجيرها أول مرة للرعي سنة 1851، ووقعت ضحية للمشكلات البيئية الأسترالية المعتادة: التصحر، والثعالب، وإزالة الطبقة النباتية بالجرف والحرق، والري الزائد، وتربية أعداد أكثر مما ينبغي من الأغنام، والأرانب، والملوحة، والأعشاب الضارة، والتعرية التي تنجم عن الرياح، وهلم جرّاً. وفي سنة 1993، اشترتها حكومة الكومنولث الأسترالية وجمعية شيكاغو لعلماء الحيوان، وقد جذبت الأخيرة (مع أن مقرها الولايات المتحدة) جهود أستراليا الرائدة في تطوير ممارسات مستدامة بيئياً للحفاظ على الأرض. وفي أثناء بضع سنين بعد الشراء، طبّق مسؤولون حكوميون إشرافاً من الأعلى إلى الأسفل وأصدروا أوامر لمتطوعي المجتمع المحلي، الذين أصيبوا بخيبة أمل كبيرة، واستمر الأمر على تلك الحال حتى سنة 1998 عندما تحولت الإدارة إلى «صندوق الطبيعة الأسترالي» الخاص الذي يعمل مع 400 متطوع محلي بأسلوب إدارة من الأسفل إلى الأعلى. يحصل الصندوق على التمويل بدرجة كبيرة من أكبر منظمة خيرية خاصة في أستراليا تدعى «مؤسسة بوتر»، التي تهتم كثيراً بالحد من تأكّل الأرض الزراعية.

بإدارة الصندوق، يتقدم المتطوعون المحليون في كالبروم بأنفسهم للعمل في أي مشروعات توافق اهتمام المتطوع الخاص. وبتجنيد المتطوعين، استطاعت هذه المبادرة الخاصة إنجاز أكثر مما تستطيع الموارد الحكومية المحدودة المتوافرة تحقيقه وحدها.

يتدرب المتطوعون في كالبروم ثم يستفيدون من تلك المهارات التي اكتسبوها في تنفيذ مشروعات حماية البيئة في أماكن أخرى. ومن ضمن المشروعات التي رأيتها، كانت إحدى المتطوعات تخصص وقتها لأنواع صغيرة من الكنغر المعرضة للخطر، وتحاول رفع أعدادها إلى مستوياتها السابقة؛ وفضّل متطوع آخر تسميم الذئاب، وهي إحدى أخطر الأنواع الحيوانية التي تضر بالبيئة؛ وكان متطوعون آخرون يحاولون إيجاد حل جذري لمشكلة الأرانب، واعتماد طرق تحد من أعداد القد في نهر موراي، واعتماد إستراتيجية المكافحة غير الكيميائية لحشرات أشجار الحمضيات، والعمل لإعادة البحيرات إلى حالتها الطبيعية بعد أن أصبحت عقيمة، وإعادة الطبقة النباتية للأراضي التي تعرضت للرعي الجائر، وإنشاء أسواق لزراعة الأزهار البرية المحلية والنباتات وبيعها التي تحد من التعرية. تستحق تلك الجهود جائزة؛ لأنها تتصف بالإبداع والحماس. هناك عشرات آلاف المبادرات المماثلة الأخرى في كل أنحاء أستراليا: على سبيل المثال، تساعد منظمة أخرى كانت قد نشأت ضمن «مؤسسة بوتر» للأراضي الزراعية، تدعى «العناية بالأرض»، 15,000 مزارع يرغبون بمساعدة أنفسهم لنقل مزارعهم في حالة جيدة إلى أبنائهم.

تعمل إلى جانب هذه المبادرات الإبداعية الخاصة مبادراتٌ حكومية تنطوي على إعادة تفكير جذرية في الزراعة الأسترالية، والاستجابة للقلق المتزايد على مدى جدّية مشكلات أستراليا. ومن المبكر جداً توقع أيٍّ من هذه الخطط سيجري اعتمادها أخيراً؟ لكن حقيقة أن موظفي الحكومة الذين يحصلون على رواتب منها يشاركون - وينالون أجوراً أيضاً - في تطويرها أمر جدير بالملاحظة. لا تأتي الاقتراحات من علماء بيئة مثاليين يحبون الطيور، إنما من اقتصاديين متشددين يسألون أنفسهم: هل ستكون أستراليا بحالة أفضل اقتصادياً دون كثير من مشروعاتها الزراعية الحالية؟

خلفية ذلك التفكير الجديد هي الإدراك أن مناطق صغيرة فقط من الأرض الأسترالية التي يجري الاستفادة منها حالياً في الزراعة هي منتجة ومناسبة لنشاط زراعي مستدام. وعلى الرغم من أن 60% من مساحة الأرض و 80% من استهلاك البشر للماء في أستراليا مخصص للزراعة، إلا أن قيمة الزراعة مقارنة بقطاعات أخرى

من الاقتصاد الأسترالي كانت تتضاءل إلى درجة أنها لا تسهم الآن إلا بأقل من 3% من الناتج المحلي الإجمالي. تلك كميات كبيرة من الأرض والمياه النادرة لقطاع بمثل تلك القيمة المنخفضة. وفضلاً على ذلك، من المدهش إدراك أن أكثر من 99% من تلك الأرض الزراعية لا تقدم أي إسهام إيجابي ـ أو تقدم إسهاماً قليلاً جداً ـ في اقتصاد أسترالية. وتبين أن 80% من عائدات الزراعة في أسترالية تأتي من أقل من 0.8% من أرضها الزراعية، تقع كلها عمليًا، وفي الزاوية الجنوبية الغربية، على الساحل الجنوبي حول أديليد، في الزاوية الجنوبية الشرقية، وشرق كوينزلاند. تلك هي المناطق القليلة التي استفادت حديثاً من البراكين أو صعود القشرة الأرضية، وأمطار الشتاء التي يمكن الاعتماد عليها، أو كلاهما معاً. ومعظم زراعة أسترالية الباقية هي في الواقع عملية تعدين لا تضاف إلى ثروة البلاد، إنما تحول الرأسمال البيئي المتمثل بالتربة والطبقة النباتية الأصلية إلى نقود، بمساعدة معونات حكومية غير مباشرة على شكل مياه قليلة الكلفة، وتخفيضات ضريبية، واتصال هاتفي، وبنى تحتية مجانية أخرى. لكن، هل يعد تقديم معونات مادية من أموال دافعي الضرائب الأستراليين لاستعمالات غير مربحة أبداً أو مدمرة للأرض عملاً جيداً؟

حتى من أضيق وجهة نظر، تكون الزراعة الأسترالية غير اقتصادية للمستهلك العادي، الذي يستطيع شراء منتجاتها (مثل مركّز عصير البرتقال ولحم الخنزير) من بلاد ما وراء البحار بأسعار أرخص من المنتج المحلي. تلك الزراعة غير اقتصادية أيضاً للمزارع، وفقاً لما يدعى «الربح بإنصاف كامل». هذا يعني أنه إذا قام المرء بحساب تكاليف المزرعة التي لا تتضمن النفقات المادية فحسب ، إنما قيمة عمل المزارع أيضاً، يصبح ثلثا الأراضي الزراعية في أسترالية (تلك التي يجري استعمالها أساساً لتربية الأغنام والأبقار) خاسرة للمزارع.

على سبيل المثال، فكّر ملياً في رعاة أستراليين يربون أغناماً للحصول على صوفها. بالمعدل، فإن دخل مزرعة الرعي هو أقل من الحد الأدنى الوطني للأجور، وهي غارقة بالديون. تتدهور حالة رأسمال المزرعة من الأبنية والأسوجة؛ لأن المزرعة لا تقدم ما

يكفي من المال للحفاظ عليها بحالة جيدة. ولا يقدم الصوف دخلاً جيداً لدفع تكاليف الفائدة على رهن المزرعة. ولا يمكن لمنتج الصوف العادي تحقيق ديمومة اقتصادية سوى عبر دخل من خارج المزرعة، يحصل عليه من العمل في وظيفة ثانية مثل التمريض أو إدارة محل، أوسياحة المنامة والإفطار، أو طرق أخرى. وفي الواقع، تلك الوظائف الثانية، إضافة إلى رغبة المزارعين بالعمل في مزارعهم مقابل دخل ضئيل أو لا شيء على الإطلاق، هي التي تدعم مادياً أعمال المزرعة الخاسرة. ويسعى العديد من أفراد الجيل الحالي من المزارعين للعمل في مهنة ما؛ لأنهم يترعرعون على الإعجاب بالحياة الريفية، على الرغم من أنهم يكسبون أموالاً أكثر من القيام بشيء آخر. وفي أستراليا كما في مونتانا، لا يبدو أن أولاد الجيل الحالي من المزارعين سيقبلون الخيار نفسه عندما يكون عليهم اتخاذ قرار يتعلق بتسلّم مزرعة الأسرة من الوالدين. ولا يتوقع سوى 29% من المزارعين الأستراليين الحاليين أن يقوم أولادهم بإدارة مزارعهم.

تلك هي القيمة الاقتصادية للزراعة الأسترالية المتعلقة بالمستهلك والمزارع العاديين. لكن، ماذا عن قيمتها المتعلقة بأستراليا كلها في أي جزء من الأعمال الزراعية؟ ينبغي للمرء أن يأخذ بالحسبان وجهة نظر أوسع عن تكاليف الاقتصاد كله، إضافة إلى فوائده. وأحد الأجزاء الكبيرة لتلك التكاليف الواسعة، هو الدعم الحكومي للمزارعين عبر وسائل مثل التخفيضات الضريبية والإعانات المالية عند حصول جفاف، والأبحاث، وتقديم المشورة، وخدمات توسيع الزراعة. تمثل تلك الإعانات الحكومية نحو ثلث الأرباح الصافية للزراعة الأسترالية. هناك جزء كبير آخر من تلك التكاليف الواسعة هو الخسائر التي تقوم الزراعة بتحميلها لقطاعات أخرى من الاقتصاد الأسترالي. وفي الواقع، تتنافس استعمالات الأرض من أجل الزراعة مع استعمالات أخرى ممكنة للأرض نفسها، وربما يلحق استعمال قطعة واحدة من الأرض في الزراعة الضررَ بقيمة الأجزاء الباقية المخصصة للسياحة،أو زراعة الغابات، أو إقامة المسامك، أو الاستجمام، أو حتى للزراعة نفسها. وعلى سبيل المثال، كان تأكّل التربة الذي حدث نتيجة إزالة الطبقة النباتية لتخصيص الأرض للزراعة مضراً وقاتلاً للحيّد المرجاني الكبير، أحد مقاصد أسترالية السياحية الرئيسة، لكن السياحة أكثر أهمية لأسترالية من الزراعة بوصفها

مصدراً للنقد الأجنبي. أو لنفترض أن مزارِع قمح في أعلى التل يستطيع جني أرباح بضع سنوات بزراعة قمح مروي مما يسبب ملوحة واسعة النطاق لأجزاء أكبر أسفل التل، وتدمير تلك الأراضي إلى الأبد. وفي تلك الحالات، ربما يكون عمل المزارع في إزالة الطبقة النباتية، أو العمل في مزرعة أعلى التل، مفيداً له نتيجة لنشاطاته، لكن أسترالية عامة ستكون خاسرة.

تتضمن حالة أخرى أخذت حيزاً واسعاً من النقاشات حديثاً زراعة القطن على نطاق صناعي في جنوب كوينزلاند، وشمال نيوساوث ويلز،أو عند أعالي روافد نهر موراي (تجري عبر مقاطعات زراعية في جنوب نيوساوث ويلز وجنوب أسترالية) ونهر ديامانتينا (يجري نحو حوض بحيرة آير). ومن وجهة نظر ضيقة، يعد القطن ثاني أهم صادرات أسترالية الزراعية، بعد القمح. لكن زراعة القطن تعتمد على مياه الري التي تقدمها الحكومة مجاناً أو بتكلفة بسيطة. إضافة إلى ذلك، تلوث كل مناطق زراعة القطن الرئيسة المياه بموادها الثقيلة من المبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب الضارة، وهرمونات النمو، والأسمدة الغنية بالفوسفور والنتروجين (تساعد في نمو الطحالب). وتتضمن تلك الملوثات مادة د- د- ت (مبيد حشري) التي استعملت آخر مرة قبل 25 سنة مضت لكنها ما تزال موجودة في البيئة؛ لأنها لا تتحلل بسهولة. يوجد على طول مجاري تلك الأنهار الملوثة مزارعو القمح ومربو الماشية الذين يستهدفون سوقاً معينة بزراعة قمح وتربية ماشية دون إضافة مواد كيميائية لها. كانوا يحتجون بعنف؛ لأن قدرتهم على بيع ما يفترض أنها منتجات خالية من الكيميائيات قد تقوضت نتيجة تلك التأثيرات الجانبية لصناعة القطن. وعلى الرغم من أن زراعة القطن حققت دون شك فوائد لمالكي الصناعات التي تتعلق بذلك المحصول، إلا أنه ينبغي للمرء أن يحسب التكاليف غير المباشرة، مثل تلك التي يجري إنفاقها لتقديم المياه بسعر منخفض، والضرر الذي يلحق بالقطاعات الاقتصادية الأخرى، إذا أراد تقويم القطن بوصفه منتجاً رابحاً أم خاسراً لأسترالية عامة.

يتناول المثال الباقي إنتاج زراعة أسترالية لغازين دفيئين: ثاني أكسيد الكربون والميثان. تلك مشكلة خطرة لأسترالية؛ لأن ارتفاع حرارة الأرض (الذي ينجم إلى درجة كبيرة عن

هذين الغازين) تجعل نمط هطول الأمطار في الشتاء غير منتظم، مما يحول القمح الذي تجري زراعته في حزام القمح جنوب غرب أسترالية إلى المنتج الزراعي الأكثر قيمة في صادرات أسترالية. وتفوق كميات ثاني أكسيد الكربون المنبعثة من الزراعة الأسترالية تلك التي تنتجها المركبات الآلية وكل ما تبقى من صناعة النقل. وأسوأ من ذلك الأبقار، التي تنتج عملية اجترارها الميثان، الأقوى 20 ضعفاً من ثاني أكسيد الكربون في رفع حرارة الأرض. ستكون أبسط طريقة لأسترالية للوفاء بالتزاماتها بخفض انبعاث هذين الغازين القضاءُ على كل ماشيتها!

وعلى الرغم من أنه جرى تقديم ذلك الاقتراح وغيره، إلا أنه ليست هناك إشارات حالياً على إمكانية تبنيها قريباً. ستكون «سابقة» في العالم المعاصر إذا قررت حكومة على نحو طوعي إيقاف معظم نشاطاتها الزراعية على مراحل؛ تحسباً لمشكلات مستقبلية، قبل أن تجد نفسها مرغمة على القيام بذلك. ومع ذلك، مجرد وجود مثل تلك الاقتراحات يثير علامات استفهام كبيرة. توضح أسترالية على نحو متطرف سباق الخيول المتسارع على نحو استثنائي الذي يجد العالم نفسه فيه الآن. («متسارع» تعني زيادة السرعة، «متسارع على نحو استثنائي» تعني التسارع بطريقة سلسلة التفاعل النووي، التي تتضاعف ثم تصل إلى 4، 8، 16، 32 ... ضعفاً بينها فواصل زمنية متساوية). فمن ناحية، يتسارع تطور المشكلات البيئية في أسترالية، كما في العالم أجمع، على نحو استثنائي. ومن ناحية أخرى، يتسارع أيضاً تطور الاهتمام العام بالبيئة، والإجراءات الحكومية والخاصة المضادة، على نحو استثنائي. إذاً، أي حصان سيفوز بالسباق؟ العديد من قرّاء هذا الكتاب يافعون بما فيه الكفاية، وسوف يعيشون وقتاً طويلاً ليروا النتيجة.

# الجزء الرابع

# دروس عملية



## الفصل الرابع عشر

# لماذا تتخذ بعض المجتمعات قرارات كارثية؟

▪ خريطة طريق للنجاح ▪ الإخفاق في التوقع ▪ الإخفاق في الإدراك ▪ سلوك سيئ منطقي ▪ قيم كارثية ▪ حالات إخفاق غير منطقية أخرى ▪ حلول غير ناجحة ▪ إشارات أمل

التعليم عملية تتضمن مجموعتين من المشتركين يُفترض أن تؤديا دورين مختلفين: الأولى المعلمون الذين ينقلون المعرفة إلى الطلاب، والثانية الطلاب الذين يتلقون المعرفة من المعلمين. وفي الواقع، كما يكتشف كل معلم منفتح الذهن، فإن التعليم عملية ينقل فيها الطلاب أيضاً المعرفة إلى معلميهم، بتحدّي افتراضات المعلمين وطرح أسئلة لم يكن المعلمون قد فكروا فيها من قبل. اكتشفتُ ذلك حديثاً من جديد عندما علّمت صفاً عن كيفية انسجام المجتمعات مع المشكلات البيئية، لطلابي العطشى إلى المعرفة في مؤسستي؛ جامعة كاليفورنية في لوس أنجلوس. وفي الواقع، كان الموضوع يدور حول مادة هذا الكتاب، في وقت كنت قد وضعت فيه مسودة بعض الفصول، وبدأت أخطط لفصول أخرى، وما زال بمقدوري إجراء تغييرات جذرية.

كانت محاضرتي الأولى بعد اللقاء التعريفي مع الصف عن انهيار مجتمع جزيرة الفصح، وهو موضوع الفصل الثاني من هذا الكتاب. وفي المناقشات الصفية بعد الانتهاء مما أرغب بقوله، كان واضحاً أن السؤال البسيط الذي أدهش طلابي كان ذلك الذي لم أنتبه لتعقيداته من قبل: كيف يمكن لمجتمع اتخاذ مثل ذلك القرار الكارثي بقطع كل الأشجار التي يعتمد عليها؟ سأل أحد الطلاب عما اعتقد أن الشخص الذي قطع آخر شجرة نخيل فكّر فيه في أثناء قيامه بذلك. كان طلابي يطرحون أساساً السؤال نفسه مع كل مجتمع استعرضته في محاضرات سابقة. طرحوا أيضاً أسئلة ذات صلة بالموضوع:

كيف يقوم الناس غالباً بالتسبب بضرر بيئي عمداً، أو على الأقل وهم يعرفون عواقبه المحتملة؟ كيف يفعل الناس ذلك غالباً دون قصد، أو نتيجة جهلهم؟ تساءل طلابي إن كانت شعوب- إذا بقي أحد حياً بعد مئة سنة من الآن- القرن القادم ستصاب بالدهشة من جهلنا اليوم كما كان أهل جزيرة الفصح جاهلين فيما مضى.

لم يُدهش هذا السؤال عن السبب الذي يدفع المجتمعات إلى تدمير نفسها باتخاذها قرارات كارثية طلابي في جامعة كاليفورنية فقط، إنما أدهش مؤرخين وعلماء آثار مختصين. وعلى سبيل المثال، ربما يكون أشهر كتاب عن الانهيارات المجتمعية هو انهيار المجتمعات المعقدة، من تأليف عالم الآثار جوزيف تينتر. ففي تقويمه للتفسيرات المختلفة بشأن الانهيارات القديمة، بقي تينتر متشككاً في إمكانية أن تكون تلك نتيجة لاستنفاد الموارد البيئية؛ لأن تلك الخلاصة لم تكن تبدو مرجحة له على الإطلاق. وإليكم الاستنتاج الذي توصل إليه: «ينبغي أن تكون إحدى افتراضات وجهة النظر هذه أن تلك المجتمعات وقفت مكتوفة الأيدي تراقب حالة الضعف الشديد التي وصلت إليها دون اتخاذ إجراءات تصحيحية. أجد في ذلك صعوبة بالغة. إذ تتميز المجتمعات المعقدة بآلية مركزية لاتخاذ القرارات، وتدفق كبير للمعلومات، وتنسيق كبير بين الأطراف، وقنوات رسمية للقيادة، والاشتراك في الموارد. ويبدو أن هذه الهيكلية تمتلك القدرة، إن لم يكن العزم والإرادة، على مقاومة التذبذبات والنقص في الإنتاجية. وعبر هيكليتها الإدارية، وقدرتها على توزيع كل من العمالة والموارد، ربما يصبح التعامل مع المشكلات البيئية أحد الأشياء التي تبرع فيها المجتمعات المعقدة (انظر، مثلاً، إلى آيزبل [1978]). والغريب أن تنهار تلك المجتمعات عندما تواجه تحديداً تلك الظروف التي تكون مؤهلة للتعامل معها ... عندما يصبح واضحاً لأفراد مجتمع معقد أو مديريه أن حالة إحدى الموارد تتدهور، يبدو معقولاً افتراض القيام ببعض الخطوات العقلانية لإيجاد حل. ويتطلب الافتراض البديل -التكاسل في وجه الكارثة- قفزة إيمان ربما نتردد حقاً في الإقدام عليها».

هذا يعني أن الاقتراح المعقول لتينتر أن المجتمعات المعقدة لا تسمح على الأرجح لنفسها بالانهيار نتيجة إخفاقها في إدارة مواردها البيئية. وعلى الرغم من ذلك، يبدو واضحاً في كل الحالات التي ناقشتها في هذا الكتاب: أن مثل ذلك الإخفاق تحديداً قد تكرر وقوعه. إذاً، كيف استطاعت كل تلك المجتمعات ارتكاب مثل تلك الأخطاء؟

كان طلابي في جامعة كاليفورنية، وجوزيف تينتر أيضاً، قد رصدوا ظاهرة محيرة: إخفاق عملية اتخاذ القرار الجماعي على مستوى المجتمعات أو المجموعات الأخرى عامة. تتعلق المشكلة بالطبع بمشكلة الإخفاق في اتخاذ القرار الفردي. ويتخذ الأفراد، أيضاً، قرارات سيئة: يرتبطون بزواج سيئ، أو يُقدمون على استثمارات وخيارات عمل سيئة، أو تخفق أعمالهم، وهكذا. لكن بعض العوامل الإضافية تسهم في إخفاق عملية اتخاذ القرار الجماعي، مثل تضارب المصالح بين أعضاء المجموعة، ونشاطها. ويبدو واضحاً أن هذا موضوع معقد لن يكون له إجابة واحدة تناسب كل الأوضاع.

وما سأقترحه بدلاً من ذلك هو خريطة طريق للعوامل التي تسهم في إخفاق عملية اتخاذ القرار الجماعي. سأقسّم العوامل إلى سلسلة غير متمايزة المعالم من أربع فئات: أولاً، ربما تخفق مجموعة في توقع مشكلة قبل وقوعها؛ ثانياً، عندما تقع المشكلة، ربما تخفق المجموعة في إدراكها؛ ثم، بعد أن تدركها، ربما تخفق في محاولة حلها. أخيراً، ربما تحاول حلها لكن لا تنجح في ذلك. وعلى الرغم من أن كل ذلك النقاش المتعلق بالإخفاق والانهيارات المجتمعية ربما يبدو مثيراً للإحباط، إلا أن الجانب الآخر منه مشجع؛ أعني اتخاذ القرار الناجح. ربما إذا فهمنا الأسباب التي تدفع غالباً مجموعة إلى اتخاذ قرارات سيئة، قد نستطيع الاستفادة من تلك المعرفة بوصفها دليل إرشاد للمجموعات لاتخاذ قرارات جيدة.

المحطة الأولى على خريطة الطريق التي وضعتها هي أن المجموعات ربما تفعل أشياء كارثية؛ لأنها تخفق في توقع مشكلة قبل حدوثها، ويكون ذلك مرتبطاً بواحدة من أسباب عديدة. أحد تلك الأسباب أنه قد لا يكون لديها تجربة سابقة عن مثل تلك المشكلات، وهكذا ربما لا تكون مدركة مثل ذلك الاحتمال.

مثال رئيس على ذلك هي الفوضى التي وضع المستوطنون البريطانيون أنفسهم فيها عندما أدخلوا الثعالب من بريطانية إلى أسترالية في القرن السابع عشر. يجري اليوم تصنيف ذلك على أنه واحد من أسوأ مثالين على تأثير الأنواع الغريبة في بيئة لم تكن موطناً لها (انظر الفصل 13 للتفاصيل). يعد إدخال الحيوانات والنباتات الغريبة عن البيئة عملاً مأساوياً؛ لأنه حصل عمداً وتطلب جهداً كبيراً، ولم يكن غير مقصود نتيجة

انتقال بذور صغيرة في القش، كما حدث في العديد من الحالات التي أدت إلى انتشار الأعشاب الضارة السامة. افترست الثعالب وقضت على العديد من أنواع الثدييات الأسترالية الأصلية التي كانت تفتقر إلى الخبرة في التعامل مع تلك الضواري، في حين استهلكت الأرانب كثيراً من العلف النباتي المخصص للأغنام والأبقار، ونافست الثدييات العاشبة الأصلية، وأضعفت التربة عندما وطئتها بقوائمها.

مع هبة الإدراك المتأخر، نرى الآن أنه كان من الغباء الشديد أن يقوم المستوطنون عمداً بإطلاق نوعين من الثدييات الغريبة على أسترالية تسببا بأضرار وتكاليف للحد من أعدادهما تقدر بمليارات الدولارات. وندرك اليوم، من العديد من الأمثلة الأخرى، أن مثل عملية إدخال الأنواع الغريبة تلك غالباً ما تكون كارثية بطرق غير متوقعة. وهذا يعني أنك عندما تذهب إلى أسترالية والولايات المتحدة بوصفك زائراً أو مقيماً عائداً، فإن أحد أول الأسئلة التي يطرحها عليك الآن موظفو الهجرة: هل تحمل أي نباتات، أو أعشاب، أو حيوانات؟ للتخفيف من خطر دخولها وانتشارها في البلاد. تعلمنا (غالباً ولكن ليس دائماً) من تجربة سابقة عميقة أن نتوقع، على الأقل، المخاطر المحتملة لإدخال أنواع غريبة. لكن ما يزال صعباً حتى لعلماء البيئة المتخصصين أن يتوقعوا أي تلك الأنواع سينتشر، وأي الأنواع التي جرى إدخالها بنجاح ستكون كارثية، ولماذا تستقر بعض الأنواع المدخلة في مواقع معينة لا في أخرى. لهذا، ينبغي ألا نُفاجَأ؛ لأن الأستراليين في القرن التاسع عشر، الذين كانوا يفتقرون إلى تجربة القرن العشرين في إدخال أنواع غريبة تسبب كوارث بيئية، أخفقوا في توقع تأثيرات الأرانب والثعالب.

كنا قد استعرضنا في هذا الكتاب أمثلة أخرى على مجتمعات أخفقت في توقع مشكلة كانت تفتقر إلى تجربة سابقة بها. لم يكن إسكندنافيو غرينلاند، الذين استثمروا كثيراً في صيد فيل البحر من أجل تصدير عاجه إلى أوروبة، يتوقعون أن تقضي الحملات الصليبية على سوق عاج فيل البحر بعد أن استطاعت أوروبة الحصول مرة أخرى على عاج الفيلة الآسيوية والإفريقية، أو أن زيادة الثلج في البحر ستعوق حركة السفن إلى أوروبة مجدداً، لأنهم ليسوا علماء تربة، لم يستطع المايا في كوبان توقع أن يؤدي التصحر على سفوح التلال إلى تعرية التربة عنها ونقلها إلى قاع الوديان.

حتى التجربة السابقة ليست ضماناً ليتوقع المجتمع حدوث مشكلة، خاصة إذا كانت التجربة قد حدثت قبل وقت طويل جداً وأضحت طي النسيان. تلك مشكلة المجتمعات الأميّة بوجه خاص، التي تكون قدرتها على الاحتفاظ بذكريات تفصيلية عن الأحداث الموغلة في القدم أقل من المجتمعات المتعلمة؛ بسبب محدودية النقل الشفهي للمعلومات مقارنة بالكتابة. وعلى سبيل المثال، رأينا في الفصل الرابع أن مجتمع الأناسازي في وادي تشاكو نجا من عدّة فصول جفاف قبل أن يستسلم لجفاف كبير في القرن الثاني عشر الميلادي. لكن فصول الجفاف الأولى كانت قد حدثت قبل وقت طويل من ولادة أي أناسازي تأثر بذلك الجفاف الكبير، ولهذا لم يكن بمقدور أحد أن يتوقع حدوثه؛ لأن الأناسازي يفتقرون إلى التدوين. وعلى نحو مشابه، استسلم المايا في السهول للجفاف الذي وقع في القرن التاسع، على الرغم من أن منطقتهم كانت قد تأثرت بالجفاف قبل عدة قرون (الفصل 5). وفي تلك الحالة، على الرغم من أن المايا كان لديهم تدوين، إلا أنه كان يسجل أفعال الملوك والأحداث الفلكية لا حالة الطقس، لهذا لم يساعد الجفاف الذي وقع في القرن الثالث المايا في توقع جفاف القرن التاسع.

يوجد في السجلات المكتوبة لمجتمعات متعلمة معاصرة موضوعات أخرى إلى جانب أنباء الملوك والكواكب، لكن ذلك لا يعني بالضرورة أننا ننتبه للتجارب السابقة المذكورة فيها؛ نحن، أيضاً، ننسى الأمور. طوال سنة أو اثنتين بعد نقص الوقود نتيجة أزمة نفط الخليج سنة 1973، ابتعدنا، نحن الأمريكيين، عن استعمال السيارات التي تستهلك كميات كبيرة من الوقود، لكننا نسينا بعد ذلك تلك التجربة وعدنا إلى استعمال تلك السيارات على الرغم من المجلدات المطبوعة عن أحداث سنة 1973. وعندما عانت مدينة توكسن في أريزونا جفافاً شديداً في خمسينيات القرن العشرين، أقسم سكانها المتأهبون آنذاك أن يحسنوا إدارة مياههم على نحو أفضل، لكنهم سرعان ما عادوا إلى الإسراف باستعمال المياه في بناء ملاعب الغولف وري حدائقهم.

هناك سبب آخر لإخفاق مجتمع في توقع مشكلة، ويتمثّل بالتشبيه الزائف. عندما نكون في وضع غير مألوف، نحاول تشبيهه بأوضاع قديمة مألوفة لنا. تلك طريقة جيدة للمضي قدماً إلى الأمام إذا كانت الأوضاع القديمة والجديدة متشابهة حقاً، لكن قد يكون

الأمر خطراً إذا كان الوضعان متشابهين ظاهرياً فقط. وعلى سبيل المثال، وصل الفايكنغ الذين بدأت هجرتهم إلى آيسلندة نحو سنة 870 ميلادية من النرويج وبريطانية، اللتين تمتلكان تربتين غنيتين بالطمي الناتج عن الأنهار الجليدية. حتى إذا تمت إزالة الطبقة النباتية التي تغطي تلك التربة، تبقى التربة نفسها ثقيلة جداً ولا يمكن للرياح أن تذروها. عندما وجد المستوطنون الفايكنغ في آيسلندة كثيراً من أنواع الأشجار المألوفة لهم في النرويج وبريطانية، خدعهم التشابه الواضح في الطبيعة (الفصل 9). ولسوء الحظ، لم تتشكل التربة في آيسلندة من رواسب الأنهار الجليدية، إنما من الرماد الخفيف الذي حملته الرياح من ثورات البراكين. وعندما قام الفايكنغ بإزالة غابات آيسلندة لتحويل أرضها إلى مراعٍ لماشيتهم، أصبحت التربة الخفيفة مكشوفة أمام الرياح التي ذرتها مجدداً، وسرعان ما تعرض معظم سطح التربة للتعرية.

هناك مثال معاصر مأساوي عن التشبيه الزائف يتمثل بالاستعدادات العسكرية الفرنسية لمرحلة ما بعد الحرب العالمية الأولى. وبعد حمام الدم المروّع في الحرب العالمية الأولى، أدركت فرنسة حاجتها الملحة إلى حماية نفسها من احتمال غزو ألماني آخر. ولسوء الحظ، افترضت هيئة أركان الجيش الفرنسي أن الحرب الآتية ستكون شبيهة بما حدث في الحرب العالمية الأولى، التي كانت الجبهةُ الغربية بين فرنسة وألمانية قد بقيت في أثنائها مسرحاً لحرب خنادق طوال أربع سنوات. وكانت قوات المشاة الدفاعية التي تتمركز في خنادق محصّنة تستطيع عادة صد هجمات المشاة، في حين كانت القوات المهاجمة قد نشرت الدبابات المبتكرة حديثاً بوصفها قوة دعم فقط للمشاة المهاجمين. لهذا، قامت فرنسة ببناء نظام أكثر تطوراً وكلفة من التحصينات، ويدعى خط ماجينو؛ لحراسة جبهتها الشرقية من ألمانية. لكن هيئة الأركان الألمانية، بعد هزيمتها في الحرب العالمية الأولى، أدركت الحاجة إلى إستراتيجية مختلفة. استعملت الدبابات بدلاً من المشاة في الهجوم، ونظّمتها في فرق مدرعة منفصلة، واخترقت خط ماجينو عبر تضاريس حراجية كانت تعد سابقاً غير مناسبة للدبابات، ومن ثم هزمت فرنسة في ستة أسابيع فقط. وباعتمادهم على مقارنة زائفة بعد الحرب العالمية الثانية، ارتكب الجنرالات الفرنسيون غلطة فادحة: يخطط الجنرالات غالباً لحرب قادمة كما لو أنها ستكون مثل سابقتها، خاصة إذا كانوا في الحرب السابقة على الجانب المنتصر.

المحطة الآتية على خريطة الطريق التي وضعتها، بعد أن يكون المجتمع قد توقع أو لم يتوقع مشكلة قبل حدوثها، هي إدراكه وقوعَ المشكلة أو عدم إدراكه إياها. هناك على الأقل ثلاثة أسباب لوقوع ذلك الإخفاق، كلها معروفة في عالمي الأعمال والتدريس.

أولاً، لا يمكن إدراك أصل بعض المشكلات بالحواس المجردة. وعلى سبيل المثال، فإن المواد المغذية المسؤولة عن خصوبة التربة غير مرئية بالعين المجردة، ولم يصبح ممكناً قياسها بالتحليل الكيميائي إلا في الوقت الراهن. وفي أسترالية، ومنغريفا، وأجزاء من جنوب غرب الولايات المتحدة، والكثير من المواقع الأخرى، كانت الأمطار قد أزالت معظم المواد المغذية من التربة قبل استيطان البشر فيها. وعندما وصل الناس، بدؤوا زراعة المحاصيل التي سرعان ما استنفدت المواد المغذية المتبقية، وكانت نتيجةُ ذلك إخفاقَ الزراعة. وعلى الرغم من ذلك، غالباً ما تحمل تلك التربة الفقيرة بالمواد المغذية طبقة نباتية بهية المظهر، وتكون معظم المواد المغذية في النظام البيئي موجودة في الطبقة النباتية لا في التربة، وتذهب هدراً إذا قام أحدهم بإزالة تلك الطبقة النباتية. ولم تكن هناك طريقة أمام أوائل المستوطنين في أسترالية ومنغريفا لإدراك مشكلة استنفاد المواد المغذية في التربة -كذلك لم يستطع المزارعون في مناطق تحتوي ملحاً على أعماق كبيرة في الأرض (مثل شرق مونتانا وأجزاء من أسترالية وما بين النهرين) إدراك مشكلة الملوحة- أو أن يتوقع عمال مناجم الكبريت أن النحاس السام والأحماض تنحل في دورة مياه المناجم.

هناك سبب شائع آخر للإخفاق في إدراك حجم مشكلة بعد وقوعها هو بُعد المديرين، وهذه قضية محتملة في أي مجتمع أو شركة كبيرة. وعلى سبيل المثال، لا يقع مقر الشركة الخاصة التي تمتلك أكبر أرض لإنتاج الأخشاب في مونتانا اليوم داخل الولاية، إنما على بعد 400 ميل في سياتل، واشنطن. ونتيجة ابتعادهم عن مكان العمل، ربما لا يدرك مسؤولو الشركة أن لديهم مشكلة أعشاب ضارة كبيرة في غاباتهم. وتتفادى الشركات التي تتمتع بإدارة جيدة مثل تلك المفاجآت بإرسال مديريها بين الفينة والأخرى «إلى مواقع العمل»؛ لمشاهدة ما يجري على أرض الواقع، وكان أحد أصدقائي عميد إحدى الكليات طويل القامة ويتدرب باستمرار مع طلابه في قاعات كرة السلة؛ من أجل التواصل مع الطلاب

ومعرفة طرق تفكيرهم. نقيض الإخفاق الذي ينتج عن بعد الإدارة هو النجاح نتيجة وجود المديرين في مواقع العمل. وكان جزء من سبب نجاح أهل تيكوبيا على جزيرتهم الصغيرة، وأهل هضاب غينية الجديدة، في إدارة مواردهم أكثر من ألف سنة هو أن كل من على الجزيرة أو في الوادي يعرف كل الإقليم الذي يعتمد عليه مجتمعه.

ربما تكون الحال الأكثر شيوعاً التي تخفق فيها المجتمعات في توقع مشكلة عندما تأخذ شكل نزعة بطيئة مخفية بتذبذبات كبيرة. المثال الرئيس في الوقت المعاصر هو ارتفاع حرارة الأرض. فقد أدركنا الآن أن درجات الحرارة كانت ترتفع في العالم في أثناء العقود الأخيرة؛ ويعود سبب ذلك إلى التغيرات الجوية التي تسبب بها البشر. وعلى أي حال، ليس الأمر أن المناخ أصبح كل سنة أكثر دفئاً بمعدل 0.01 درجة عن السنة التي قبلها. وبدلاً من ذلك، كما نعرف جميعنا، يتذبذب المناخ صعوداً وهبوطاً على نحو غير دقيق من سنة إلى أخرى: ترتفع الحرارة ثلاث درجات في أحد فصول الصيف مقارنة بالفصل الذي سبقه، ثم درجتين في الصيف اللاحق، وتنخفض أربع درجات في الصيف الذي يليه، وتنخفض درجة أخرى في موسم الصيف الذي يأتي بعده، ثم خمس درجات، وهكذا. ومع مثل تلك التذبذبات الكبيرة وغير المتوقعة، تطلب الأمر وقتاً طويلاً لتمييز معدل النزعة التصاعدية في الحرارة كل سنة التي تبلغ 0.01 درجة عبر تلك المؤشرات. لهذا السبب لم يقتنع علماء المناخ، الذين كانوا متشككين سابقاً بشأن ارتفاع حرارة الأرض، بتلك الحقيقة إلا قبل سنوات قليلة فقط.

في الوقت الذي كنت أكتب فيه هذه السطور، كان رئيس الولايات المتحدة جورج بوش ما يزال غير مقتنع بتلك الحقيقة، ويعتقد أننا بحاجة إلى المزيد من الأبحاث. واجه أهل غرينلاند في القرون الوسطى صعوبات مشابهة في إدراك أن مناخهم كان يصبح أبرد تدريجياً، وكانت المشكلة التي واجهت المايا والأناسازي أن مناخهم يصبح أكثر جفافاً.

يستعمل السياسيون تعبير «التغير البطيء» للدلالة على مثل تلك النزعات التي تختفي ضمن تذبذبات كبيرة. إذا كانت حالة الاقتصاد، أو التعليم، أو الازدحام المروري، أو أي شيء آخر تتدهور ببطء، يصبح من الصعب تحديد أي من السنوات المتعاقبة أسوأ قليلاً

من التي قبلها، لهذا يتغير المعيار الأساس لما يمثّل «الحالة الطبيعية» على نحو تدريجي وغير متوقع. ربما يستغرق الأمر عدة عقود من سلسلة طويلة من التغييرات السنوية الصغيرة قبل أن يدرك الناس، بدهشة، أن الظروف التي كانت أفضل كثيراً قبل عدّة عقود مضت، وأن ما كان مقبولاً بوصفه حالة طبيعية، قد تغير ببطء.

تعبير آخر يتعلق بالتغير البطيء هو «فقدان الذاكرة المتعلقة بالطبيعة»: نسيان كم كانت الطبيعة تبدو مختلفة قبل خمسين سنة مضت؛ لأن التغير من سنة إلى أخرى كان تدريجياً. ومثال على ذلك هو ذوبان أنهار مونتانا الجليدية وحقولها الثلجية؛ بسبب ارتفاع حرارة الأرض (الفصل 11). وبعد قضاء صيفي سنتي 1953 و 1956 في حوض الانهدام الكبير في مونتانا عندما كنت مراهقاً، لم أرجع إلى هناك إلا بعد 42 سنة، عام 1998، عندما بدأت أقوم بزيارة إلى هناك كل سنة. وبين ذكرياتي الواضحة للانهدام الكبير مظهر الثلج وهو يغطي قمم الجبال البعيدة حتى في منتصف الصيف، وشعوري أن شريطاً أبيض منخفضاً في السماء يطوق الحوض، ورحلة التخييم في عطلة نهاية الأسبوع عندما تسلقت مع صديقين لي إلى أرض الثلج السحرية. ولأنني لم أعش تذبذبات الطقس والتراجع التدريجي في ثلج الصيف في أثناء الـ42 سنة التي لم أزر فيها المنطقة، أصبت بالذهول والحزن لدى عودتي إلى الانهدام الكبير سنة 1998 لأجد أن الشريط الأبيض يكاد يختفي، وأنه قد ذاب تماماً في الواقع سنتي 2001 و 2003. وعندما سألت أصدقائي المقيمين في مونتانا عن التغير، كانوا أقل إدراكاً له: كانوا يقارنون عن غير دراية شريط كل سنة (أو اختفاءه) مع سنوات قليلة سابقة. يجعل التغير البطيء أو فقدان الذاكرة المتعلقة بالطبيعة إمكانية تذكّر الظروف التي كانت سائدة في خمسينيات القرن العشرين صعبة جداً. تمثّل مثل تلك التجارب سبباً رئيساً لاحتمال إخفاق الناس في ملاحظة مشكلة في أثناء تطورها، إلى أن يفوت الأوان.

أعتقد أن فقدان الذاكرة المتعلقة بالطبيعة يقدم جزءاً من الإجابة عن سؤال طلابي في جامعة كاليفورنية في لوس أنجلوس: «ماذا قال سكان جزيرة الفصح الذين قطعوا آخر شجرة نخيل عند قيامهم بذلك؟». نتخيل دون وعي تغيراً مفاجئاً: في إحدى السنين، تكون الجزيرة مغطاة بغابة من أشجار النخيل الطويلة التي يجري الاستفادة منها في

إنتاج النبيذ، والحصول على الفاكهة، والأخشاب لنقل التماثيل ونحتها؛ وفي السنة الآتية، لا يبقى سوى شجرة واحدة فقط، يتقدم أحد سكان الجزيرة لقطعها في عمل يضر به ويتسم بالغباء الشديد. وعلى الأرجح أن التغيرات في غطاء الغابات من سنة إلى أخرى لم يكن ملحوظاً: نعم، نقطع هذه السنة بعض الأشجار هناك، لكن الشجيرات تبدأ النمو مجدداً هنا في موقع الغابة المهجور هذا. وحدهم سكان الجزيرة الشيوخ، الذين يعودون بتفكيرهم إلى طفولتهم قبل عقود مضت، يمكن أن يدركوا الفرق. لا يمكن لأولاد هؤلاء الشيوخ أن يفهموا حكايات آبائهم عن أشجار الغابة الطويلة أكثر مما يستطيع ابناي اللذان يبلغان من العمر 17 سنة أن يفهما الحكايات التي أقصّها وزوجتي عما كانت عليه لوس أنجلوس قبل 40 سنة مضت. وتدريجياً، أصبحت أشجار جزيرة الفصح أقل عدداً وأهمية، وأصغر حجماً. وفي الوقت الذي تُقطع فيه آخر شجرة نخيل كبيرة تحمل الثمار، لا يعود لتلك الأنواع أي أهمية اقتصادية. لا يترك ذلك سوى شجيرات نخيل تصبح أصغر فأصغر، في حين تُقطع كل سنة، إلى جانب الأجمة والأعشاب. لم يكن أحد يستطيع أن يلاحظ سقوط آخر شجيرة نخيل صغيرة. وفي ذلك الوقت، تكون ذكرى غابة النخيل الثمينة قبل قرون عديدة قد أصبحت طي النسيان. وعلى العكس، كانت السرعة التي انتشر بها التصحر في يابان توكوغاوا سابقاً قد جعلت إدراك الشوغن فيها لتغيرات الطبيعة والحاجة إلى اتخاذ إجراءات مضادة أمراً أكثر سهولة.

▪ ▪ ▪ ▪

المحطة الثالثة على خريطة الطريق التي وضعتها هي الإخفاق الأكثر تكراراً وإثارة للدهشة، ويتطلب نقاشًا مطولاً؛ لأنه يتضمن أشكالاً متعددة. وعلى النقيض مما قد يتوقعه جوزيف تينتر وأي شخص آخر، تبّين أن المجتمعات غالباً ما تخفق حتى في محاولة حل مشكلة كانت قد توقعت حدوثها.

تقع العديد من أسباب مثل ذلك الإخفاق تحت عنوان ما يدعوه الاقتصاديون وعلماء الاجتماع بتعبير «السلوك المنطقي» الذي ينتج عن التضارب في المصالح بين الناس. هذا يعني أن بعض الأشخاص ربما يعتقدون أنهم يستطيعون تحقيق مصالحهم الخاصة باعتماد سلوك يؤذي أشخاصاً آخرين. يدعو العلماء مثل ذلك السلوك «منطقياً»؛ لأنه

يتضمن تحديداً استنتاجاً صحيحاً وإن كان غير مقبول أخلاقياً. يعرف المذنبون أنهم سيفلتون دائماً بسلوكهم السيئ، خاصة إذا لم يكن هناك قانون ضده أو لم يكن تطبيق القانون فاعلاً. يشعر المذنبون بالأمان لأنهم قلة عادة (بالعدد) وتحفّزهم إمكانية جني مكاسب معينة كبيرة وعلى نحو فوري، في حين ستتوزع الخسائر على مجموعة كبيرة من الأفراد. يجعل ذلك حافز الخاسرين ضعيفاً للدخول في مشاحنات لاسترداد ما خسروه؛ لأن كل واحد منهم لا يخسر سوى القليل، ولن يحصل إلا على أرباح صغيرة، تكون غير مؤكدة أو غير مباشرة. وتتضمن الأمثلة ما يدعى المعونات الفاسدة: المبالغ الكبيرة من الأموال التي تدفعها الحكومات لدعم الصناعات التي ربما تكون غير اقتصادية دون تلك المعونات، مثل العديد من المسامك، والزراعة المتعلقة بإنتاج السكر في الولايات المتحدة، وزراعة القطن في أسترالية (تحصل على معونة غير مباشرة عبر تحمّل الحكومة كلفةَ مياه الري). يضغط الصيادون والمزارعون، الذين تكون أعدادهم صغيرة نسبياً، بقوة من أجل الحصول على المعونات التي تمثل معظم دخلهم، في حين يكون صوت الخاسرين (كل دافعي الضرائب) خافتاً؛ لأنه يجري تمويل المعونة من مبلغ صغير يجري إخفاؤه في فاتورة ضرائب كل مواطن. ويبدو أن اتخاذ إجراءات تفيد أقلية صغيرة على حساب أغلبية كبيرة أمر مرجح ضمن أشكال معينة من الديمقراطيات التي تنعم بـ«سلطة ترجيح الكفة» على بعض المجموعات الصغيرة: مثلاً، غالباً ما يمسك نواب من ولايات صغيرة في أمريكة، أو مجلس الشيوخ، أو أحزاب دينية صغيرة في «إسرائيل» بتوازن القوى، إلى درجة نادراً ما تكون ممكنة في ظل النظام البرلماني الهولندي.

هناك شكل متكرر من التصرف المنطقي السيئ ويتمثّل بمقولة: «جيد لي، سيئ لك ولكل شخص آخر»- يمكن التعبير عن الأمر بفظاظة بكلمة «أناني». مثال بسيط على ذلك، إذ يصطاد معظم صيادي مونتانا السلمون. وقد قام بعض الصيادين الذين يفضلون اصطياد الكراكي، وهو نوع أكبر من الأسماك التي تتغذى على الأسماك ولم يكن يوجد أصلاً غرب مونتانا، بإدخال ذلك النوع عمداً وعلى نحو غير قانوني إلى بعض بحيرات غرب مونتانا وأنهارها، مما أدّى إلى تدمير صيد السلمون بعد أن افترستها تلك الأسماك. كان ذلك جيداً لقلة من صيادي الكراكي وسيئاً لعدد أكبر كثيراً من صيادي السلمون.

هناك مثال على خاسرين أكثر عدداً وخسائر أكبر قيمة ويتمثل بقيام شركات التعدين في مونتانا، حتى سنة 1971، بترك نحاس المناجم وزرنيخه وأسيده التي كانت تستغلها يتسرب إلى الأنهار؛ لأن ولاية مونتانا لم يكن فيها قانون يلزم الشركات بتنظيف المنجم بعد إغلاقه. وفي سنة 1971، أقرت ولاية مونتانا مثل ذلك القانون، لكن الشركات اكتشفت أنها تستطيع استخراج الفلز الثمين وإعلان إفلاسها قبل دفع تكاليف التنظيف. كانت النتيجة نحو 500,000,000 دولار من تكاليف التنظيف التي سيتحملها مواطنو مونتانا والولايات المتحدة. كان مديرو شركات التعدين التنفيذيون قد توقعوا محقين أن القانون يسمح لهم بتوفير المال لشركاتهم، وتقديم مصالحهم الخاصة التي تتضمن رواتب ومكافآت عالية بإثارة الفوضى وترك العبء على المجتمع. يمكن إيراد أمثلة أخرى لا تعد ولا تحصى على مثل ذلك السلوك في عالم الأعمال، لكنها ليست عالمية كما قد يتوقع بعضهم. وسوف نستعرض في الفصل القادم كيف تظهر تلك النتائج من سعي الشركات لجني الأرباح على نحو تسمح فيه الأنظمة والقوانين الحكومية والرأي العام.

كان أحد الأشكال العملية لتضارب المصالح قد أصبح معروفاً تماماً باسم «مأساة الشيوع»، التي تكون على صلة وثيقة بنزاعات أخرى تحمل أسماء «معضلة السجين» و«منطقية الفعل الجماعي». فكّر في وضع يقوم فيه الكثير من المستهلكين بالاستفادة من مورد مشاع، مثل الصيادين الذين يصطادون الأسماك في منطقة من المحيط، أو الرعاة الذين يأخذون أغنامهم إلى أحد المراعي. إذا أساء الجميع استغلال ذلك المورد، فسيؤدي ذلك إلى استنفاده إما بالصيد أو الرعي الجائر وتراجعه أو حتى اختفائه، وسيعاني كل المستهلكين. لهذا، سيكون من مصلحة كل المستهلكين كبح جماح تلك العملية لا إطلاقها كيفما اتفق. لكن طالما لم يكن هناك نظام فاعل يحدد الكمية التي يمكن لكل مستهلك الاستفادة منها، فسيكون عندها لكل منهم الحق في القول: «إذا لم أصطد تلك السمكة أو أسمح لأغنامي برعي تلك الأعشاب، فسيفعل ذلك صياد أو راعٍ آخر على أي حال، لهذا لا يبدو منطقياً لي الإحجام عن الصيد أو الرعي كيفما أشاء». يكون السلوك المنطقي الصحيح عندها الحصول على أكبر قدر من ذلك المورد قبل مجيء المستهلك الآتي، على الرغم من أن النتيجة النهائية ربما تكون تدمير المشاع والإضرار بكل المستهلكين.

في الحقيقة، على الرغم من أن هذا المنطق كان قد قاد إلى إساءة استغلال الكثير من الموارد المشتركة وتدميرها، إلا أنه جرى الحفاظ على موارد أخرى من الاستنفاد مئات وربما آلاف السنين. تتضمن النتائج غير السعيدة الاستغلالَ الجائر وانهيار معظم المسامك البحرية الرئيسة، والقضاء على الكثير من الحيوانات الكبيرة (ثدييات ضخمة، وطيور، وزواحف) على كل جزيرة في المحيط أو قارة استوطنها البشر المرة الأولى في أثناء السنوات الـ 50,000 الماضية. وتتضمن النتائج السعيدة الحفاظ على العديد من المسامك، والغابات، ومصادر المياه المحلية، مثل مسامك سلمون مونتانا وأنظمة الري التي وصفتها في الفصل الأول. تقع خلف تلك النتائج السعيدة ثلاثة ترتيبات بديلة كانت قد تطورت للحفاظ على الموارد المشاع والاستمرار في الوقت نفسه بالاستفادة منها على نحو مستدام.

أحد الحلول الواضحة هو تدخل الحكومة أو قوة خارجية أخرى، مع أو دون دعوة من المستهلكين، وفرض نظام الحصص كما فعل الشوغن والديمو في يابان توكوغاوا، وأباطرة الإنكا في الإنديز، والأمراء والإقطاعيون الأثرياء في ألمانية في القرن السادس عشر فيما يخص قطع الأشجار. وعلى أي حال، لا يكون ذلك عملياً في بعض الحالات (مثلاً: المحيط الشاسع)، ويتضمن تكاليف إدارية وأمنية مكلفة في حالات أخرى. وهناك حل ثانٍ يتمثّل بخصخصة المورد، أي تقسيمه إلى قطاعات يمتلكها أفراد ويكون كل منهم مسؤولاً عن حماية مصالحه/مصالحها الخاصة. كان ذلك الأسلوب مطبقاً في بعض الغابات التي تمتلكها القرى في يابان توكوغاوا. ومجدداً، يستحيل تقسيم بعض الموارد (مثل الحيوانات المهاجرة والأسماك)، وربما يجد المالكون الأفراد أن إبعاد المتطفلين أصعب عليهم مما هي الحال لخفر السواحل أو الشرطة التابعة للحكومة.

الحل المتبقي لمأساة الشيوع هو أن يدرك المستهلكون أن مصالحهم مشتركة، وأن يضعوا حصصاً لتوزيع الموارد يلتزمون بها بأنفسهم. يصبح هذا ممكناً فقط إذا تحققت سلسلة كاملة من الظروف: إذا كان المستهلكون من مجموعة متجانسة؛ وكانوا قد تعلموا أن يثقوا ويتواصلوا مع بعضهم؛ وأن يتوقعوا أن يشتركوا في مستقبل واحد وينقلوا المورد إلى ورثتهم؛ ويمكنهم، ويُسمح لهم، تنظيم أنفسهم وإنشاء قوة أمنية خاصة بهم؛ وأن

تكون حدود المورد وعدد مستهلكيه معروفة جيداً. مثال جيد على ذلك هو الحالة التي ناقشتها في الفصل الأول، عن حقوق مياه الري في مونتانا. وعلى الرغم من أن هناك قانوناً ينظم عملية توزيع تلك الحقوق، إلا أن المزارعين يطيعون هذه الأيام مفوض المياه الذي انتخبوه بأنفسهم، ولا يجعلون نزاعاتهم تصل إلى المحاكم لحلها هناك. وتتضمن أمثلة أخرى على مجموعات متجانسة تدير بحرص مواردها التي تتوقع أن تنقلها إلى أولادها كلاً من أهل جزيرة تيكوبيا، وأهل هضاب غينية الجديدة، وأعضاء الطبقات الهندية، ومجموعات أخرى استعرضتها في الفصل التاسع. كانت تلك المجموعات الصغيرة، إلى جانب أهل الجزر (الفصل 6)، واليابانيين في حقبة توكاوغاوا الذين يشكلون المجموعة الأكبر، تمتلك الحافز للتوصل إلى اتفاقية في عزلتها الشديدة: كان واضحاً للمجموعة كلها أن عليها العيش بالاستفادة من مواردها فقط حتى المستقبل المنظور. وكانت مثل تلك المجموعات تعرف أنها لا تستطيع تقديم عذر «إنها مشكلة شخص آخر» على أنه وصفة لسوء إدارتها: «إنها ليست مشكلتي، إنها مشكلة شخص آخر».

يظهر تضارب المصالح الذي يستند إلى السلوك المنطقي عندما لا يكون لدى المستهلكين الرئيسين اهتمام بعيد الأمد بالحفاظ على الموارد، في حين يكون للمجتمع مثل ذلك الاهتمام. وعلى سبيل المثال، تقوم شركات قطع الأشجار العالمية بمعظم عمليات حصاد الغابات المطرية الاستوائية اليوم، وهي تستفيد من عقود تأجير قصيرة الأمد لأرض في إحدى الدول، تقطع الغابة المطرية في كل الأرض التي استأجرتها في ذلك البلد، ثم تنتقل إلى البلد اللاحق. كان قاطعو الأشجار يدركون أنهم عندما يدفعون قيمة استئجارهم الأرضَ، يصبح من مصلحتهم قطع غابتها بأسرع وقت ممكن، ينفضون أيديهم من أي اتفاقيات لزرع أشجار جديدة، ويغادرون. بتلك الطريقة، دمر قاطعو الأشجار معظم غابات السهول في شبه جزيرة الملايا، ثم في بورينو، وجزر سليمان، وسومطرة؛ ويفعلون الشيء نفسه الآن في الفلبين، وسينتقلون قريباً إلى غينية الجديدة، والأمازون، وحوض الكونغو. لهذا، ما يكون جيداً لقاطعي الأخشاب يكون سيئاً للناس المحليين، الذين يخسرون موردهم من منتجات الغابة ويعانون عواقب تعرية التربة وتركز الرواسب في الجداول. يكون ذلك سيئاً أيضاً للبلد المضيف عامة، الذي يخسر بعضاً

من تنوعه الحيوي وأسس بقاء غاباته. وتتناقض هذه النتيجة من تضارب المصالح التي تتضمن استئجار الأرض مدة قصيرة مع النتيجة المعتادة عندما تمتلك شركة قطع الأشجار الأرضَ، وتتوقع الاستفادة منها أكثر من مرة، وربما تعتمد وجهة نظر بعيدة الأمد لتأمين مصالحها (إضافة إلى مصالح السكان المحليين والبلد). أدرك الفلاحون الصينيون في عشرينيات القرن العشرين تناقضاً مماثلاً عندما قارنوا سلبيات تعرضهم للاستغلال من قبل نوعين من الإقطاعيين. كان صعباً أن يتعرضوا للاستغلال من قبل «الأمراء المقيمين»، أي الحكام المحليين، الذين كانوا على الأقل يتركون للفلاحين ما يكفي من الموارد لإنتاج ما يستطيع ذلك الحاكم الاستيلاء عليه في المستقبل. كان الأسوأ تعرضهم للاستغلال من قبل «الجوّالين»، وهم حكام مثل شركات قطع الأشجار التي تبرم عقوداً قصيرة الأمد لاستئجار الأرض، ولم يكونوا يتركون شيئاً لفلاحي المنطقة وينتقلون لنهب فلاحي منطقة أخرى.

يظهر تناقض آخر للمصالح يتضمن سلوكاً منطقياً عند اختلاف مصالح نخبة السلطة التي تتخذ القرار مع مصالح باقي المجتمع. إذا كانت النخبة تستطيع على نحو خاص عزل نفسها عن عواقب أفعالها، فستقوم على الأرجح بأعمال تفيد بها أفرادها، بغض النظر عما إذا كانت تلك الأعمال تضر بأشخاص آخرين. تصبح مثل تلك النزاعات، التي جسّدها الطاغية تروجيلو في جمهورية الدومينيكان والنخبة الحاكمة في هاييتي، أكثر تكراراً في الولايات المتحدة المعاصرة؛ حيث يميل الأثرياء إلى العيش ضمن مجمّعاتهم المغلقة (الصورة 36) وشرب مياه معبأة في قوارير. وعلى سبيل المثال، قدّر مديرو إينرون (شركة نفط) أنهم يستطيعون كسب مبالغ ضخمة من المال لأنفسهم بنهب صناديق الشركة ومن ثم إلحاق الضرر بكل المسهمين، وكادوا يفلتون بجريمتهم تلك.

عبر التاريخ الموثق، كانت أعمال أو إحجام الملوك، أو الزعماء، أو السياسيين المهتمين بأنفسهم عن القيام بشيء دائماً قضيةً تتكرر في الانهيارات المجتمعية، بمن فيهم ملوك المايا، وزعماء إسكندنافيي غرينلاند، وسياسيو رواندة المعاصرون الذين ناقشت أوضاعهم في هذا الكتاب. كرّست باربرا توتشمان كتابها «مسيرة الحماقة» لأمثلة تاريخية شهيرة

على القرارات الكارثية، التي تراوح من قيام سكان طروادة بنقل الحصان إلى داخل معسكرهم، وبابوات عصر النهضة (الكاثوليك) الذين أثاروا الخلاف مع البروتستانت، إلى قرار ألمانية تبني عمليات حربية غير محدودة باستعمال سلاح الغواصات في الحرب العالمية الأولى (مما أدّى مَن ثَمّ إلى إعلان أمريكة دخولها الحرب سنة 1941). وصفت توتشمان الوضع ببلاغة: «أبرز العوامل التي تؤثر في الحماقة السياسية هي العطش إلى السلطة، التي دعاها تاسيتوس: «الأكثر إثماً بين كل الرغبات»». ونتيجة العطش إلى السلطة، عمل زعماء جزيرة الفصح وملوك المايا على تسريع التصحر بدلاً من منعه: كانت مكانتهم تعتمد على نحت تماثيل وصروح أكبر مما يفعله منافسوهم. وكانوا عالقين في دائرة تنافسية، إلى درجة أن أي زعيم أو ملك يقدم تماثيل أو صروحاً أصغر لإنقاذ الغابات سيكون عرضة للازدراء ويفقد منصبه. تلك مشكلة معتادة في المنافسات على المكانة، التي يجري الحكم عليها ضمن إطار زمني قصير.

وعلى العكس، فإن احتمال الإخفاق في حل مشكلات ظاهرة للعيان بسبب تضارب المصالح بين النخبة والعامة أقل في مجتمعات لا يمكن للنخبة فيها أن تعزل نفسها عن عواقب أفعالها. وسنرى في الفصل النهائي أن الوعي الكبير بالبيئة لدى الهولنديين (بمن فيهم السياسيون) يستند إلى حقيقة أن معظم السكان -من السياسيين والعامة- يعيشون في أرض تحت مستوى سطح البحر، حيث لا تقف سوى سدود بينهم وبين الغرق، لهذا سيكون التخطيط السيئ للأرض من قبل السياسيين وباءً عليهم في المقام الأول. وعلى نحو مشابه، يعيش وجهاء هضاب غينية الجديدة في النوع نفسه من الأكواخ التي يعيش فيها كل من سواهم، يبحثون عن الحطب وألواح الخشب في الأماكن نفسها مثل أي شخص آخر، ويكون حافزهم لهذا السبب كبيراً لسد احتياجات مجتمعهم بوجود غابات مستدامة.

▪ ▪ ▪ ▪

توضح كل تلك الأمثلة في الصفحات القليلة الماضية أوضاعاً أخفق فيها المجتمع في حل مشكلات ظاهرة؛ لأن الإبقاء على المشكلة كان أمراً جيداً لبعض الناس. ومقارنة بما يدعى السلوك المنطقي، تتضمن حالات إخفاق أخرى لحل مشكلات ظاهرة للعيان ما يعده علماء الاجتماع «سلوكاً غير منطقي»: أي سلوكاً ضاراً للجميع. وغالباً ما يظهر مثل

ذلك السلوك غير المنطقي عندما تتنازع كل منا نحن الأفراد مجموعة من القيم: ربما نتجاهل وضعاً قائماً سيئاً؛ لأنه يحمل قيمة نتشبث بها بكل ما أوتينا من قوة. «الإصرار على الخطأ»، أو «العناد الشديد»، أو «رفض الاستدلال على نتائج من إشارات سلبية»، أو «الجمود أو الركود الذهني» هي من بين العبارات التي وصفت بها باربرا توتشمان هذه السمة الإنسانية المشتركة. يستعمل علماء النفس تعبير «تأثير التراجع» على تلك الصفة: نشعر بالتردد للتخلي عن سياسة (أو بيع سلعة) نكون قد استثمرنا فيها كثيراً.

تميل القيم الدينية إلى أن تكون متأصلة بعمق ومن ثم تسهم في تبني سلوك كارثي. وعلى سبيل المثال، كان لمعظم التصحر على جزيرة الفصح حافز ديني: الحصول على الأخشاب لنقل التماثيل الحجرية العملاقة ونصبها التي كانت موضع تبجيل. وفي الوقت نفسه، لكن على بعد 9000 ميل في النصف المقابل من الكرة الأرضية، كان إسكندنافيو غرينلاند يلتزمون بقيمهم الدينية بوصفهم نصارى. كانت تلك القيم، وهويتهم الأوروبية، وأسلوب حياتهم المحافظ في بيئة قاسية حيث تخفق معظم الابتكارات في الواقع، ومجتمعهم التعاوني المشترك قد سمحت لهم بالاستمرار في العيش عدة قرون. لكن تلك الصفات الرائعة (والناجحة وقتاً طويلاً) منعتهم أيضاً من اعتماد تغييرات جذرية في أسلوب حياتهم وانتقاء ما يناسبهم من تقانة الأسكيمو التي ربما كانت قد ساعدتهم في البقاء مدة أطول.

يزوّدنا العالم المعاصر بأمثلة دنيوية كثيرة على قيم رائعة يتشبث بها الناس في ظل ظروف لا يعود لها فيها أي معنى. جلب الأستراليون من بريطانية تقليد تربية الأغنام للحصول على صوفها، وقيم الهضاب، وهوية بريطانية؛ وأنجزوا أخيراً بناء ديمقراطية عالم أول بعيدة عن أي ديمقراطية أخرى (عدا نيوزلندة)، لكنهم بدؤوا الآن يدركون أن لتلك القيم مظاهر سلبية أيضاً. وفي الأوقات الراهنة، فإن السبب الذي يدفع بأهل مونتانا إلى التردد كثيراً في حل مشكلاتهم التي تنشأ عن التعدين، وقطع الأشجار، وتربية الماشية أن تلك الصناعات الثلاث كانت أعمدة اقتصاد مونتانا، وأنها أصبحت مرتبطة بروح مونتانا الرائدة وهويتها. كان التزام أهل مونتانا الرائد بحرية الأفراد والاكتفاء الذاتي قد جعلهم أيضاً يترددون في قبول حاجتهم الجديدة إلى التخطيط الحكومي وتقييد حقوق الفرد. قاد تصميم قيادة الصين الشيوعية على عدم تكرار أخطاء الرأسمالية

إلى استخفافها بالمخاوف البيئية؛ لأنها مجرد خطأ رأسمالي آخر، ومن ثم أرهقت كاهل البلاد بمشكلات بيئية كثيرة. كان تفضيل الرواندين للأسر الكبيرة مناسباً في أوقات شهدت تقليدياً ارتفاع نسبة وفيات الأطفال، لكن ذلك قاد إلى انفجار سكاني كارثي اليوم. ويبدو لي أن الكثير من المعارضة القاسية للمخاوف البيئية في العالم الأول هذه الأيام تحمل قيماً جرى اكتسابها باكراً في الحياة ولم يُعَد النظر فيها من جديد قط: «بقيت الأفكار التي بدأ بها القادة وصانعو السياسة سليمةً لم تمس»، لأقتبس من باربرا توتشمان مرة أخرى.

من الصعب جداً التوصل إلى قرار بالتخلي عن بعض القيم الجوهرية عندما تبدو لا تتوافق مع متطلبات الاستمرار في العيش. لكن، في أي مرحلة نفضّل، نحن الأفرادَ، الموتَ على التسوية والحياة؟ كان ملايين الأشخاص في العالم قد واجهوا حقاً قراراً يتعلق بإنقاذ حياتهم، لكنه يتضمن استعداداً لخيانة أصدقائهم أو أقربائهم، أو الإذعان لديكتاتورية شريرة، أو العيش مثل العبيد، أو الهرب من بلادهم. ينبغي للأمم والمجتمعات أن تتخذ أحياناً قرارات مشابهة على نحو جماعي.

تتضمن كل تلك القرارات نوعاً من الرهان؛ لأن المرء لا يستطيع أن يكون واثقاً دائماً أن ثمن التمسك بقيم جوهرية سيكون فادحاً، أو (بالعكس) أن التخلي عنها سيضمن الاستمرار في العيش. وفي محاولتهم العيش بصفة مزارعين نصارى، كان إسكندنافيو غرينلاند يقررون في الواقع أنهم مستعدون للموت مزارعين نصارى لا العيش على أنهم أسكيمو؛ وقد خسروا الرهان. ومن بين خمس دول أوروبية شرقية واجهت القوة الهائلة للجيوش الروسية، تخلى الأستونيون، واللاتفيون، والليتوانيون عن استقلالهم سنة 1939 دون قتال، وقاتل الفنلنديون سنتي 1939 و 1940 وحافظوا على استقلالهم، وقاتل الهنغاريون سنة 1956 وخسروا استقلالهم. مَن منّا يستطيع تحديد أي تلك الدول كانت أكثر حكمة، ومن كان يتوقع مقدماً أن الفنلنديين وحدهم سيفوزون بالرهان؟

ربما يكون جوهر نجاح مجتمع أو إخفاقه في معرفته أي القيم التي ينبغي له التشبث بها، وأيها التي ينبغي التخلي عنها والاستعاضة عنها بقيم جديدة، عندما يتغير الزمن.

في أثناء السنوات الستين الماضية، كانت أقوى دول العالم قد تخلت عن قيم كانت قد تشبثت بها سابقاً على الدوام وكانت مركزية في صورتها الوطنية، في حين تبنت قيماً أخرى. تخلت بريطانية وفرنسة عن دوريهما اللذين امتدا قروناً بوصفهما القوتين الفاعلتين المستقلتين في العالم؛ وتخلت اليابان عن تقليدها العسكري وقواتها المسلحة؛ وتخلت روسية عن تجربتها الطويلة مع الشيوعية. وكانت الولايات المتحدة قد تراجعت كثيراً (لكن ليس تماماً) عن قيمها السابقة في شرعنة التمييز العنصري، ورفض قبول مثيلي الجنس، والدور التابع للنساء، والكبت الجنسي. وتعيد أسترالية الآن تقويم مكانتها بوصفها مجتمعاً زراعياً ريفياً ذا هوية بريطانية. وربما يكون الأفراد والمجتمعات التي تحقق النجاح هي نفسها التي تمتلك الشجاعة في اتخاذ تلك القرارات الصعبة، ويحالفها الحظ للفوز بالرهان. يواجه العالم برمّته اليوم قرارات مشابهة بشأن مشكلاته البيئية التي سوف نستعرضها في الفصل الأخير.

تلك أمثلة على كيفية منعِ- أو عدم منعِ- السلوك غير المنطقي المترافق مع تضارب القيم مجتمعاً من حل مشكلات يعرفها. هناك حوافز غير منطقية شائعة أخرى للإخفاق في حل المشكلات، منها أن العامة ربما لا يحبون على نطاق واسع أولئك الذين استطاعوا إدراك إحدى المشكلات ورفعوا صوتهم عالياً ضدها -مثل حزب الخضر في تسمانيا الذي كان أول المحتجين على إدخال الثعالب إلى الولاية. ربما يتجاهل العامة تحذيرات؛ لأن أخرى سابقة كانت زائفة، كما توضح القصة المعروفة بشأن المصير النهائي للفتى الراعي الذي كان يصرخ باستمرار «ذئب!»، ولم يعر أحد اهتماماً لصرخات استغاثته عندما ظهر الذئب فعلاً. وربما يتهرب العامة من مسؤولياتهم بدعوى «أنها مشكلة شخص آخر».

غالباً ما ينتج الإخفاق غير المنطقي في حل مشكلات معروفة عن التضارب بين الحوافز البعيدة الأمد وتلك القصيرة الأمد للشخص نفسه. إن الفلاحين الرواندين والهاييتيين، ومليارات الأشخاص الآخرين في عالم اليوم، فقراء معدمون، ولا يفكرون إلا في طعام اليوم المقبل. يستعمل الصيادون الفقراء في مناطق الحيد المرجاني المداري

الديناميت والسيانيد لقتل أسماك الشُّعب المرجانية (وقتل الحيد المرجاني عن غير قصد أيضاً)؛ من أجل إطعام أولادهم اليوم، وهم يعرفون أنهم بذلك يدمرون أسباب رزقهم في المستقبل. وتعمل الحكومات، أيضاً، بتركيز قصير الأمد؛ وتستشعر خطر الكوارث التي توشك أن تحدث وتعير اهتماماً فقط للمشكلات التي توشك على الانفجار. وعلى سبيل المثال، قال لي صديق يرتبط بعلاقات وثيقة مع الإدارة الاتحادية الحالية في واشنطن العاصمة إنه عندما زار واشنطن المرة الأولى بعد الانتخابات الوطنية سنة 2000، وجد أن قادة حكومتنا الجديدة يعملون بما دعاه «تركيز 90 يوماً»: تكلموا فقط بشأن تلك المشكلات التي من المحتمل أن تسبب كارثة في أثناء تسعين يوماً. ويحاول الاقتصاديون تسويغ ذلك التركيز غير المنطقي على الفوائد القصيرة الأمد «بالتقليل من أهمية» الفوائد المستقبلية. وهذا يعني أنهم يجادلون في أنه سيكون استنفاد أحد الموارد اليوم أفضل من ترك بعض منه للاستفادة منه غداً، على أرضية أنه يمكن استثمار فوائد حصاد يوم واحد، وأن فوائد ذلك الاستثمار ستتراكم ما بين الآن ووقت الحصاد القادم في المستقبل، مما سيجعل حصاد اليوم أكثر قيمة من حصاد المستقبل. وفي تلك الحالة، يجري نقل العواقب الوخيمة إلى الجيل القادم، لكن ذلك الجيل لا يستطيع التصويت أو التذمر اليوم.

تستدعي بعض الأسباب الأخرى المحتملة للرفض غير المنطقي في حل مشكلة معروفة إمعان النظر فيها. وأحد تلك الأسباب ظاهرة معروفة جيداً في اتخاذ القرارات على المدى القصير وتدعى «نفسية الجمهور». ربما يندفع الأفراد الذين يجدون أنفسهم أعضاء في مجموعة أو جمهور كبير متماسك، خاصة تلك التي تجمعها مشاعر مشتركة، إلى دعم قرار المجموعة، على الرغم من أن الأفراد أنفسهم ربما يرفضون مثل ذلك القرار إذا أمعنوا التفكير بتأنٍ وحدهم. كان الكاتب المسرحي الألماني شيلر قد قال: «يكون أي شخص يُنظر إليه بوصفه فرداً عقلانياً ومنطقياً - وبوصفه عضواً في مجموعة، يصبح مغفلاً مباشرة». هناك أمثلة تاريخية على نفسية الجمهور، منها حماسة أوروبة في أواخر القرون الوسطى للحملات الصليبية، والاستثمار الزائد في أزهار الخزامى في هولندة الذي وصل إلى ذروته بين سنتي 1634 و 1636 («هوس الخزامى»)، والحملات الدورية

لملاحقة السحرة مثل محاكمات سحرة سالم سنة 1692، وإثارة مشاعر العامة من قبل الدعاية النازية الماهرة في ثلاثينيات القرن العشرين.

وربما ينبثق شكل أهدأ وضيق النطاق من نفسية الجمهور في مجموعات اتخاذ القرار دعاه إيرفنغ جانيس «تفكير المجموعة». فعندما تحاول مجموعة متجانسة صغيرة (مثل مستشاري الرئيس كينيدي في أثناء أزمة خليج الخنازير، أو مستشاري الرئيس جونسون في أثناء حرب فيتنام) التوصل إلى قرار في ظروف ضاغطة، ربما يقود الضغط والدعم والتوافق المتبادلين إلى قمع الشكوك والتفكير النقدي، والاشتراك في الأوهام، والاتفاق قبل الأوان، والتوصل أخيراً إلى قرار كارثي. ربما تتواصل نفسية الجمهور والتفكير الجماعي بالعمل لا بضع ساعات فحسب، إنما قد تمتد بضع سنوات: ما يبقى غير مؤكد هو إسهامها في اتخاذ قرارات كارثية بشأن المشكلات البيئية التي تظهر على مدى عقود أو قرون.

السبب الفكري الأخير الذي سأذكره للإخفاق غير المنطقي في حل مشكلة معروفة هو الإنكار النفسي. هذا تعبير تقني يحمل معنى محدداً بدقة في نفسية الفرد، وقد جرى نقله إلى ثقافة البوب (الغناء الشعبي)؛ إذا أثار شيء فيك مشاعر مؤلمة، ربما تكبت أو تنكر عن غير وعي أحاسيسك لتفادي الشعور بألم لا يُطاق، على الرغم من أن النتائج العملية لتجاهل تلك الأحاسيس ربما تكون كارثية في نهاية المطاف، والمشاعر التي غالباً ما تكون مسؤولة عن ذلك هي الخوف، والقلق، والحزن. تتضمن ومن الأمثلة النموذجية على ذلك تناسي الذاكرة لتجربة مخيفة، أو رفض التفكير في احتمال موت أحد الزوجين أو الولد أو الصديق العزيز؛ لأن الفكرة حزينة على نحو مؤلم.

وعلى سبيل المثال، فكرّ في وادٍ نهريٍّ ضيق أسفل سدٍ عالٍ، وأن مثل ذلك السد قد انهار، ستؤدي مياه الفيضان الناجم عن ذلك إلى سحب الناس مسافة بعيدة أسفل النهر. عندما يسأل القائمون على استطلاعات الرأي الناس على مجرى النهر عن مخاوفهم بشأن انهيار السد، فليس من المفاجئ ألا يكون ذلك الخوف واضحاً في المناطق البعيدة عن السد، وأن يزداد كلما اقتربت منازل السكان منه. والمدهش أنه إذا ابتعدتَ بضعة أميال عن السد يكون الخوف من انهياره كبيراً، في حين يتراجع إلى الصفر عندما تصبح بالقرب من السد تماماً! هذا يعني أن الناس الذين يعيشون تحت السد مباشرة،

الذين يكون غرقهم مؤكداً إذا انهار السد، لا يكترثون للأمر. يعود ذلك إلى الإنكار النفسي: الطريقة الوحيدة للحفاظ على سلامة عقل المرء وهو ينظر كل يوم إلى السد هي بإنكار احتمال انهياره. وعلى الرغم من أن الإنكار النفسي ظاهرة معروفة تماماً في نفسية الفرد، إلا أنها تنطبق على ما يبدو على نفسية المجموعة أيضاً.

أخيراً، حتى بعد أن يكون المجتمع قد توقع، أو أدرك، أو حاول حل مشكلة، ربما يخفق مع ذلك لأسباب محتملة واضحة: ربما تكون المشكلة خارج نطاق قدراتنا الحالية على حلها، وربما يكون هناك حل لكنه مكلف جداً، أو أن جهودنا ربما تكون ضئيلة ومتأخرة جداً. وتخفق بعض الحلول في تحقيق المرجو منها وتجعل المشكلة أسوأ، مثل إدخال ضفادع قصب السكر إلى أسترالية لمكافحة حشرات المحصول، أو إخماد حرائق الغابات في الغرب الأمريكي. كانت العديد من المجتمعات السابقة (مثل آيسلندة في القرون الوسطى) تفتقر إلى معرفة بيئية تفصيلية تسمح لنا الآن بالانسجام على نحو أفضل مع المشكلات التي نواجهها؛ وتستمر بعض تلك المشكلات في مقاومة الحلول حتى اليوم.

وعلى سبيل المثال، ارجعْ من فضلك إلى الفصل الثامن عن الإخفاق النهائي لإسكندنافيي غرينلاند بعد أربعة قرون من عيشهم على تلك الجزيرة. الحقيقة القاسية هي أنه عبر 5000 السنة الماضية، كان مناخ غرينلاند البارد ومواردها المحدودة المتقلبة قد فرضا تحدياً صعباً لا يمكن قهره على الجهود البشرية في إقامة اقتصاد مستدام دائم. وقد حاولت أربع موجات متعاقبة من الصيادين وجامعي الثمار الأمريكيين الأصليين تحقيق ذلك وأخفقت قبل أن يخفق الإسكندنافيون. اقترب الأسكيمو من النجاح باعتماد أسلوب حياة مكتفٍ ذاتياً في غرينلاند طوال 700 سنة، لكنها كانت حياة قاسية شهدت الكثير من الوفيات نتيجة الجوع. ولم يعد الأسكيمو المعاصرون يرغبون باعتماد طرق عيش تقليدية مع أدوات حجرية، وزلاجات تجرها الكلاب، ورماح يدوية لصيد الحيتان من قوارب جلدية دون تقانة وطعام مستوردين. لم تطور حكومة غرينلاند بعدُ اقتصاداً مكتفياً ذاتياً مستقلاً عن المساعدات الخارجية. وكانت الحكومة قد اختبرت مجدداً تربية الماشية كما فعل الإسكندنافيون، وتخلت أخيراً عن ذلك، وما تزال تقدم معونات لمربي الأغنام الذين لا يستطيعون تحقيق أرباح دون ذلك. ويجعل كل ذلك التاريخ إخفاقَ إسكندنافيي غرينلاند

في نهاية المطاف أمراً غير مفاجئ. ينبغي النظر إلى «إخفاق» الأناسازي النهائي في جنوب غرب الولايات المتحدة، من وجهة نظر العديد من المحاولات «المخفقة» الأخرى لإقامة مجتمعات زراعية دائمة في بيئة لا تناسب الزراعة، على أنه مفاجئ.

من أكثر المشكلات تعقيداً تلك التي تفرضها الأنواع الغريبة المدخلة، التي غالباً ما يكون القضاء عليها أو الحد منها مستحيلاً عندما تثبت أقدامها في موطنها الجديد. وعلى سبيل المثال، تستمر ولاية مونتانا بإنفاق ما يزيد على مئة مليون دولار سنوياً لمكافحة نبات الحلبة وأنواع أخرى مدخلة من الأعشاب الضارة. لا يعزى السبب في ذلك إلى أن مونتانا لا تحاول مكافحتها، إنما ببساطة لأنه لا يمكن القضاء على الأعشاب الضارة حالياً. تصل جذور الحلبة إلى عمق 20 قدماً، وهي طويلة كثيراً بحيث لا يمكن اقتلاعها باليد، وتكلف مبيدات الأعشاب الكيميائية ما يصل إلى 800 دولار لكل غالون. وكانت أستراليا قد جربت الأسوجة، والثعالب، وإطلاق النار، والجرافات، وفيروسات قاتلة في جهودها المستمرة لمكافحة الأرانب، التي ما تزال تعيش هناك مع كل ذلك حتى الآن.

ربما يمكن السيطرة على مشكلة حرائق الغابات الكارثية في مناطق جافة من الغرب الأمريكي الأوسط بتقنيات إدارية تستهدف تخفيف كمية الأوراق التي تشكل وقوداً جافاً، مثل إزالة الأعشاب الجديدة في طبقة التربة ورفع الأغصان الميتة عنها. ولسوء الحظ، تنفيذ ذلك الحل على نطاق واسع مكلف جداً. يوضح مصير طيور دوري الساحل في فلوريدة على نحو مشابه الإخفاق المرتبط بالكلفة، إضافة إلى عقوبة التأخير المعتادة («بعد أن يفوت الأوان»). وعندما تراجعت حالة موطن الدوري، تأخر العمل على إنقاذها بسبب الجدال المتعلق بمواطنها: هل أصبحت صغيرة حقاً أم لا. وفي الوقت الذي وافقت فيه هيئة الحياة البرية والأسماك الأمريكية في أواخر الثمانينيات على شراء مواطنها الباقية بتكلفة كبيرة بلغت 5,000,000 دولار، كانت تلك الأماكن قد تراجعت إلى درجة اختفاء الدوري منها. ثار جدال حينها بشأن جعل آخر طيور الدوري الموجودة في الأسر تتكاثر مع دوري من نوع سكوت، ثم انتقاء طيور دوري ساحل فلوريدة خالصة منها. وفي الوقت الذي صدر فيه الإذن بذلك أخيراً، لم تعد طيور الساحل تلك قادرة على الإنجاب لتقدمها بالعمر. وكانت كلفة جهود الحفاظ على المواطن الأصلية ومحاولة جعل الطيور تتكاثر أرخص واحتمال نجاحها أكبر في حال كانت قد بدأت في وقت أبكر.

غالباً ما تتخذ المجتمعات البشرية ومجموعات أصغر قرارات كارثية لأسباب كثيرة: الإخفاق في توقع مشكلة، والإخفاق في الانتباه لها عندما تقع، والإخفاق في حلها بعد الانتباه لها، والإخفاق في نجاح محاولة حلها. بدأ هذا الفصل بشكوك طلابي، وتلك التي أطلقها جوزيف تينتر، بأن المجتمعات تسمح للمشكلات البيئية أن تتغلب عليها. والآن، في نهاية هذا الفصل، يبدو أننا تحركنا نحو الاتجاه المعاكس: كنا قد حدّدنا الكثير من الأسباب لإخفاق المجتمعات. وفيما يخص كلاً من تلك الأسباب، يمكن لكل منا أن يستند إلى تجاربه الخاصة في الحياة ليفكر في مجموعات معروفة له كانت قد أخفقت في إنجاز مهمة ما لسبب معين.

لكن الواضح أيضاً أن المجتمعات لا تخفق دائماً في حل مشكلاتها، فإن كان ذلك صحيحاً، فسنكون جميعاً موتى الآن أو نعيش مجدداً في ظل ظروف العصر الحجري التي كانت سائدة قبل 13,000 سنة مضت. وبدلاً من ذلك، فإن حالات الإخفاق جديرة بالملاحظة بما يكفي لتسويغ تأليف هذا الكتاب بشأنها، كتاب محدود عن مجتمعات معينة فقط، لا موسوعة عن كل مجتمع في التاريخ. ففي الفصل 9، ناقشنا بالتحديد بعض الأمثلة التي استقيناها من أغلبية المجتمعات التي نجحت.

لماذا، إذاً، نجحت بعض المجتمعات وأخفقت أخرى، بالطرق المتنوعة التي ناقشناها في هذا الفصل؟ يعود جزء من السبب، بالطبع، إلى الاختلافات بين البيئات لا بين المجتمعات: تفرض بعض البيئات مشكلات أكثر صعوبة كثيراً مما تفرضه أخرى. وعلى سبيل المثال، كانت غرينلاند المعزولة الباردة تمثل تحدياً أكبر مما تمثله منطقة جنوب النرويج، إلى حيث ينتمي معظم مستوطني غرينلاند. وعلى نحو مشابه، كانت جزيرة الفصح الجافة المعزولة البعيدة عن خط الاستواء والمنخفضة الارتفاع، تمثل تحدياً أكبر من تاهيتي الرطبة، والأقل عزلة، والاستوائية، والأكثر ارتفاعاً حيث ربما يكون قد عاش أسلاف سكان جزيرة الفصح في مرحلة ما هناك. لكن ذلك هو نصف القصة فقط. إن كنت أستطيع الادعاء أن مثل تلك الاختلافات البيئية كانت السبب الوحيد وراء اختلاف نتائج المجتمعات في النجاح أو الإخفاق، فسيكون من العدل اتهامي أنني من المؤمنين بـ«الحتمية البيئية»، وهي وجهة نظر غير مستحبة بين علماء الاجتماع. وفي

الواقع، على الرغم من أن الظروف البيئية تجعل من استمرار مجتمعات بشرية أكثر صعوبة من مجتمعات أخرى، إلا أن ذلك يترك مجالاً للمجتمع كي ينقذ نفسه أو يدمرها عبر ما يقوم به.

إن اختيار بعض المجموعات (أو القادة الأفراد) أحد الطرق المؤدية إلى الإخفاق التي ناقشتها في هذا الفصل، في حين لا تفعل أخرى ذلك، هو موضوع ضخم. وعلى سبيل المثال، لماذا نجحت إمبراطورية الإنكا في تشجير بيئتها الباردة الجافة، في حين أخفق أهل جزيرة الفصح وإسكندنافيو غرينلاند؟ تستند الإجابة جزئياً إلى خصائص الأفراد والإرادة التي تتحدى التوقعات. لكني ما زلت آمل أن فهماً أفضل لأسباب الإخفاق المحتملة التي ناقشتها في هذا الفصل ربما يساعد المخططين على استيعابها وتفاديها.

يأتي مثال صارخ على وضع مثل ذلك الفهم موضع التطبيق من المقارنة بين النقاشات بشأن أزمتين متعاقبتين بين كوبة والولايات المتحدة من قبل الرئيس كينيدي ومستشاريه. ففي بداية سنة 1961، قادت تلك النقاشات إلى اتخاذ قرار جماعي بشن عملية غزو خليج الخنازير، التي لقيت إخفاقاً ذريعاً، وقادت إلى أزمة الصواريخ الكوبية الأكثر خطورة. كان إيرفينغ جانيس قد أشار في كتابه «التفكير الجماعي» إلى أن نقاشات أزمة خليج الخنازير قد شهدت العديد من الخصائص التي قادت إلى اتخاذ قرارات سيئة، مثل الإحساس السابق أوانَه بالإجماع الظاهري، وكبت الشكوك الشخصية والتعبير عن وجهات نظر متناقضة، وتوجيه قائد المجموعة (كينيدي) للنقاشات بطريقة تقلل من الاختلافات. تفادت النقاشات اللاحقة التي تناولت أزمة الصواريخ الكوبية، التي اشترك فيها مجدداً كينيدي والعديد من المستشارين أنفسهم، تلك الخصائص ومضت قدماً، بدلاً من ذلك، في عملية اتخاذ قرار بنّاء، كما حدث عندما أمر كينيدي المشاركين بأن تساورهم الشكوك، وسمح بأن تكون النقاشات حرة، وجعل المجموعات الفرعية تلتقي وحدها، وغادر بين الوقت والآخر الغرفة لتفادي تأثيره الشخصي في النقاشات.

لماذا أفضت عملية اتخاذ القرار في الأزمتين الكوبيتين إلى نتيجتين مختلفتين؟ السبب أن كيندي نفسه اجتهد في التفكير بعد الإخفاق التام في خليج الخنازير سنة

1961، وطلب من مستشاريه الاجتهاد في التفكير، بشأن الخطأ الذي حدث في عملية اتخاذهم للقرار. وبناءً على ذلك التفكير، غيّر عمداً الطريقة التي كان يدير بها النقاشات الاستشارية سنة 1962.

في هذا الكتاب الذي استعرض زعماء جزيرة الفصح، وملوك المايا، والسياسيين الحاليين في رواندة، وقادة آخرين انغمسوا في السلطة إلى درجة نسوا معها الانتباه لمشكلات المجتمع الذي يحكمونه، ينبغي أن نذكّر أنفسنا بقادة ناجحين آخرين إلى جانب كينيدي كانوا قد سعوا لحل أزمات متفجرة، كما فعل كينيدي بكل شجاعة، ونالوا إعجابنا. ومع ذلك، يتطلب الأمر قائداً يمتلك نوعاً مختلفاً من الشجاعة أو يمكنه أن يتوقع تصاعد مشكلة أو حتى احتمال وقوعها، وأن يتخذ خطوات جريئة لحلها قبل أن تصبح أزمة متفجرة. يعرّض مثل هؤلاء القادة أنفسهم للانتقاد أو السخرية لتحركهم من أجل حل مشكلة قبل أن يصبح واضحاً للجميع أنه ينبغي القيام بعمل ما، وعلى الرغم من ذلك كان هناك الكثير من القادة الشجعان، والأقوياء الذين يتمتعون ببصيرة نافذة ويستحقون إعجابنا. ومن بين هؤلاء شوغن توكوغاوا، الذين كبحوا جماح التصحر في اليابان قبل أن يصل إلى مرحلة جزيرة الفصح؛ وجواكين بالاغور، الذي دعم حماية البيئة (مهما تكن دوافعه) على شطر الدومينيكان الشرقي من جزيرة هيسبانيولا، في حين لم يفعل ذلك نظراؤه على جانب هاييتي الغربي من الجزيرة؛ وزعماء تيكوبيا الذين أشرفوا على قرار القضاء على الخنازير المدمرة على جزيرتهم، على الرغم من مكانتها العالية؛ وقادة الصين الذين أقروا تخطيط الأسرة قبل أن تصل الكثافة السكانية في الصين إلى مستوياتها في رواندة. ومن بين هؤلاء القادة الرائعين المستشار الألماني كونراد أديناور وآخرون من أوروبة الغربية الذين قرروا، بعد الحرب العالمية الثانية، التضحية بمصالحهم الوطنية المنفصلة وإطلاق عملية الاندماج الأوروبي التي كان حافزها الرئيس التخفيف من خطر اندلاع حرب أوروبية أخرى. ولا ينبغي أن نُعجب بهؤلاء القادة الشجعان فحسب، إنما بتلك الشعوب الشجاعة أيضاً -الفنلندية، والهنغارية، والبريطانية، والفرنسية، واليابانية، والروسية، والأمريكية، والأسترالية، وأخرى- التي قررت أي القيم الجوهرية تستحق التشبث بها، وأنها لم يعد لها معنى بعد الآن.

تمنحني تلك الأمثلة على قادة شجعان وشعوب شجاعةٍ الأملَ، وتجعلني أعتقد أن هذا الكتاب، الذي يتناول في الظاهر موضوعاً يبعث على التشاؤم، هو في الواقع كتاب يثير التفاؤل. وبالتفكير ملياً في أسباب الإخفاق في الماضي، ربما نستطيع نحن أيضاً، مثل الرئيس كينيدي سنتي 1961 و 1962، تعديل مسار دروبنا وزيادة فرص نجاحنا في المستقبل (الصورة 32).



## الفصل الخامس عشر

# الشركات الكبيرة والبيئة:
# ظروف مختلفة، نتائج مختلفة

■ استخراج الموارد ■ حقلا نفط ■ حوافز شركات النفط
■ عمليات التنقيب الصخرية ■ حوافز شركات التعدين
■ اختلافات بين شركات التعدين ■ صناعة الأخشاب
■ مجلس رقابة الغابات ■ صناعة الطعام البحري ■ الشركات والعامة

تعتمد كل المجتمعات الحديثة على استخراج الموارد الطبيعية، من النوعين غير المتجدد (مثل النفط والمعادن) والمتجدد (مثل الخشب والأسماك). نحصل على معظم الطاقة التي نحتاجها من النفط، والغاز، والفحم. وكل الأدوات، والحاويات، والآليات، والمركبات، والأبنية مصنوعة من المعادن، أو الأخشاب، أو البلاستيك المشتق من مواد بتروكيماوية وتركيبية أخرى. نكتب ونطبع على أوراق مصنوعة من الخشب. ومصادرنا الرئيسة للطعام الطبيعي هي الأسماك والحيوانات البحرية الأخرى. تعتمد اقتصادات عشرات الدول بكثافة على صناعات الاستخراج: على سبيل المثال، في الدول الثلاث التي عملتُ فيها ميدانياً، كانت الدعامات الأساس للاقتصاد قطع الأشجار، ويليه التعدين في أندونيسية؛ وقطع الأشجار وصيد الأسماك في جزر سليمان؛ والنفط، والغاز، والتعدين و(على نحو متزايد) قطع الأشجار في بابوا غينية الجديدة. لهذا، تعتمد مجتمعاتنا على استخراج تلك الموارد: الأسئلة الوحيدة في هذا السياق هي تلك المتعلقة بالمكان، والكمية، والوسيلة التي نختارها للقيام بذلك.

ولأن مشروع استخراج الموارد يتطلب عادة مدخلات رأسمالية كبيرة مقدماً، تقوم شركات كبيرة بمعظم عمليات الاستخراج. وهناك اختلافات معروفة بين علماء البيئة والشركات الكبيرة، وينظر الطرفان أحدهما إلى الآخر على أنهما أعداء. يلوم علماء

البيئة الشركاتِ لإلحاقها الأذى بالناس عبر الإضرار بالبيئة، ووضع مصالح الشركة المالية فوق المصلحة العامة. نعم، غالباً ما تكون تلك الاتهامات صحيحة. وعلى العكس، تلوم الشركات علماء البيئة لجهلهم وعدم اهتمامهم بحقائق العمل، وتجاهل حاجة السكان المحليين والحكومات، التي يعملون معها إلى الوظائف والتنمية، ووضع مصلحة الطيور فوق مصلحة الناس، والإخفاق في امتداح الشركات عندما تطبق سياسات بيئية جيدة. نعم، غالباً ما تكون تلك الاتهامات صحيحة أيضاً.

سأناقش في هذا الفصل أن مصالح الشركات الكبيرة، وعلماء البيئة، والمجتمع برمّته تتطابق أكثر مما قد يعتقد بعضهم الذي يسمع كل ذلك اللوم المتبادل. ففي العديد من الحالات الأخرى، على أي حال، هناك تضارب مصالح: ربما يكون الأمر الذي يدر أرباحاً على الشركة، على الأقل في المدى القصير، مضراً بالمجتمع عامة. وفي ظل تلك الظروف، يصبح سلوك الشركات مثالاً واسع النطاق على التصرف المنطقي من جانب مجموعة واحدة (الشركة في هذه الحالة) الذي يتحول إلى قرار كارثي على المجتمع، كما ناقشت في الفصل السابق. سوف يستعرض هذا الفصل أمثلة من أربع صناعات استخراج، اختبرتها بنفسي، لاكتشاف بعض الأسباب التي تدفع شركات مختلفة إلى تبني سياسات مختلفة، سواء كانت تلك تضر البيئة أم تحافظ عليها. سيكون حافزي تحديد التغيرات التي يكون تأثيرها قوياً في إغراء الشركات التي تضر حالياً بالبيئة للانتقال إلى الحفاظ عليها بدلاً من ذلك. والصناعات التي سأناقشها هي النفط، والتعدين الصخري، والفحم، وقطع الأشجار، وصيد الأسماك البحرية.

تتضمن تجربتي في صناعة النفط في منطقة غينية الجديدة حقلين للنفط على طرفي نقيض من التأثيرات البيئية الضارة والمفيدة. وقد وجدت تلك التجارب مهمة؛ لأنني كنت قد افترضت سابقاً أن تأثيرات صناعة النفط ضارة على نحو كبير. ومثل معظم العامة، كرهتُ صناعة النفط، وكانت لدي شكوك كبيرة في مصداقية أي شخص يجرؤ على قول أي شيء إيجابي بشأن أداء الصناعة أو ما تقدمه للمجتمع. أرغمتني ملحوظاتي على التفكير بشأن العوامل التي ربما تشجع المزيد من الشركات على تقديم أمثلة إيجابية.

كانت أولى تجاربي المتعلقة بأحد حقول النفط على جزيرة صلواتي قبالة ساحل غينية الجديدة الأندونيسية. لم يكن الهدف من زيارتي إلى هناك على علاقة بالنفط، إنما كان الهدف جزءاً من دراسة للطيور على جزر منطقة غينية الجديدة؛ وكانت مجرد مصادفة أن شركة النفط الوطنية الأندونيسية -بيرتامينا- كانت تستكشف إمكانية وجود النفط في مساحة كبيرة من صلواتي. زرت صلواتي سنة 1986 بإذن من بيرتامينا وضيفاً لديها، وزوّدني نائب رئيسها وموظف في العلاقات العامة بمركبة أقودها على طول الطرق التي شقتها الشركة.

في ضوء ذلك اللطف، أنا آسف لاستعراض الظروف التي قابلتني. فمن مسافة بعيدة، يمكن معرفة موقع الحقل من شعلة تخرج من برجٍ عالٍ تنتج عن حرق الغاز الطبيعي الذي يخرج على أنه منتج ثانوي في عملية استخراج النفط، ولا يمكن فعل شيء به. (لم تكن منشآت تسييله ونقله لبيعه متوافرة آنذاك). ولبناء طرق عبر غابات صلواتي، كان ينبغي إزالة مناطق من الأدغال بعرض 100 ياردة، وهي مسافة أكبر كثيراً من أن تستطيع العديد من أنواع ثدييات الغابة المطرية وطيورها وضفادعها وزواحفها في غينية الجديدة اجتيازها. كانت هناك العديد من بقع النفط على الأرض. لم أشاهد سوى ثلاثة أنواع من حمام الفاكهة، التي يوجد منها 14 نوعاً مختلفاً في صلواتي التي تمثّل أهدافاً رئيسة للصيادين في منطقة غينية الجديدة؛ لأنها كبيرة، وسمينة، وشهية المذاق. وصف لي أحد موظفي بيرتامينا موقع مستعمرتي تكاثر حمام، وقال إنه اصطادها ببندقيته. أفترض أن أعدادها ضمن الحقل قد تناقصت نتيجة الصيد.

كانت تجربتي الثانية مع حقل نفط كوتوبو الذي يستغله أحد فروع شركة شيفرون النفطية العالمية الكبيرة عند منابع نهر كيكوري في بابوا غينية الجديدة. (سوف أشير إلى الشركة باسم «شيفرون» في الوقت الحاضر، لكن المشغّل الحقيقي كان شركة شيفرون نيوجيني المحدودة، إحدى شركات شيفرون الفرعية. كانت تعمل على نحو مشترك في الحقل ست شركات نفط منها شيفرون نيوجيني المحدودة؛ وكانت الشركة الأم شيفرون قد اندمجت سنة 2001 مع تيكساكو لتصبح شيفرون- تيكساكو؛ التي باعت سنة

2003 أصولها في الحقل المشترك الذي تحول إلى عهدة شريك آخر هي شركة أبحاث النفط المحدودة). إن البيئة عند منابع نهر كيكوري حسّاسة ويصعب العمل فيها بسبب الانزلاقات الأرضية المتكررة، ووجود الكثير من التضاريس الكلسية، وتمتعها بواحدة من أعلى معدلات هطل الأمطار في العالم (ما معدله 430 بوصة سنوياً، أو 14 بوصة كل يوم). وفي سنة 1993، كلفت شيفرون «صندوق الحياة البرية العالمي» بتحضير مشروع واسع النطاق لحماية منطقة المنابع كلها وتنميتها. كانت توقعات شيفرون أن صندوق الحياة البرية العالمي سيكون فاعلاً في التقليل من الضرر البيئي، والضغط على حكومة بابوا غينية الجديدة لحماية البيئة، والعمل بصفة شريك موثوق في أعين مجموعات الناشطين بيئياً، وتقديم العون للمجتمعات المحلية اقتصادياً، وجذب تمويل «المصرف الدولي» لمشروعات المجتمع المحلي. من سنة 1993 إلى سنة 2003، قمت بأربع زيارات مدة كل منها شهر واحد إلى حقول النفط ومنطقة المنابع بوصفي مستشاراً لصندوق الحياة البرية العالمي. كنت حراً في التجوال في كل المنطقة باستعمال مركبة لصندوق الحياة البرية ومقابلة موظفي شيفرون على انفراد.

عندما كانت رحلتي الجوية من عاصمة بابوا غينية الجديدة بورت مورسبي تتجه نحو مهبط الحقل الرئيس في مورو وتكاد تصل إلى وجهتها، نظرت من نافذة الطائرة بحثاً عن بعض العلامات على البنية التحتية لحقل النفط التي توقعت أن أشاهدها تلوح من بعيد. أصبت بالدهشة حقاً؛ لأنني لم أشاهد سوى غابة مطرية تمتد بين الآفاق. أخيراً، شاهدت طريقاً، لكن عرضه لم يكن يتجاوز عشرة ياردات عبر الغابة المطرية، وكانت الأشجار التي تنمو على جانبيه تخفيه في العديد من الأماكن (حلم عالم طيور). تتمثل الصعوبة العملية الرئيسة في دراسات طيور الغابة المطرية بعدم إمكانية رؤيتها داخل الغابة نفسها، وأفضل الفرص لمراقبتها من أماكن ضيقة حيث يمكن للمرء مشاهدة الغابة من جانبها. كان هناك مثل ذلك الموقع الذي يمتد مسافة 100 ميل، من أعلى حقول النفط على ارتفاع قرابة 6000 قدم على جبل موران نزولاً إلى الساحل. وفي اليوم اللاحق، عندما بدأت السير على طول ذلك الطريق الذي يشبه خط قلم الرصاص، وجدت أن الطيور تحلق فوقه على نحو معتاد، وأن الثدييات، والسحالي، والأفاعي، والضفادع تقفز أو تجري

أو تزحف لاجتيازه. وقد تبين أنه جرى تصميم الطريق ليكون عريضاً بما يكفي فقط لمرور مركبتين تسيران باتجاهين مختلفين بأمان. في البداية، جرى إنشاء منصات رصد النشاط الزلزالي وآبار النفط الاستكشافية دون بناء أي طرق تصل بينها، وكان إيصال الخدمات إليها يجري بالمروحيات أو سيراً على الأقدام.

أصابتني الدهشة المرة الثانية عندما حطت طائرتي في مهبط مورو التابع لشركة شيفرون، ومجدداً عندما طرت منه في وقت لاحق. وعلى الرغم من تفتيش أمتعتي من قبل سلطات جمارك بابوا غينية الجديدة لدى وصولي إلى البلد، كان علي لدى وصولي ومغادرتي مهبط شيفرون أن أفتح كل حقائبي للقيام بالمزيد من عمليات التفتيش التي كانت أكثر مما اختبرته في أي مناسبة سابقة عدا رحلتي إلى مطار تل أبيب. لكن، ما الذي كان هؤلاء المفتشون يبحثون عنه؟ عند الدخول إلى تلك المنطقة، تتضمن قائمة المواد المحظورة تماماً الأسلحة النارية أو معدّات الصيد من أي نوع كانت، والممنوعات، والكحول؛ وعند الخروج منها، تتضمن الحيوانات أو النباتات أو ريشها أو أجزاءها التي يمكن تهريبها. إن خرق تلك القوانين يؤدي إلى الترحيل الفوري من أملاك الشركة، كما حدث مع سكرتيرة تعمل في صندوق الحياة البرية العالمي التي كانت تحمل ببراءة سلة لشخص آخر واكتشفت لسوء طالعها أنها تحتوي على ممنوعات.

كانت هناك مفاجأة أخرى بانتظاري في صبيحة اليوم المقبل، بعد أن كنت قد مشيت على الطريق قبل الفجر لمراقبة الطيور وعدت بعد عدّة ساعات. استدعاني مسؤول أمن المخيم إلى مكتبه وقال لي إنني خرقت اثنين من قوانين شيفرون، وإنه علي عدم تكرار ذلك: أولاً، شوهدت أسير بضع أقدام على الطريق لمراقبة طائر. كان ذلك يعرضني لخطر أن تدهسني إحدى المركبات، أو أن يدفعها ذلك إلى الانحراف لتفادي ضربي وربما الاصطدام بخط أنابيب على جانب الطريق مما يسبب تسرباً نفطياً. منذ ذلك الوقت فصاعداً، كان علي البقاء بعيداً عن الطريق في أثناء رصدي الطيورَ. ثانياً، شوهدت أراقب الطيور من دون أن أعتمر خوذة؛ لأنه ينبغي وضعها في تلك المنطقة برمتها؛ وقدم لي مسؤول الأمن خوذة كان ينبغي أن أعتمرها بسعادة منذ ذلك الوقت فصاعداً من أجل سلامتي في أثناء مراقبتي الطيورَ؛ مثلاً: في حال سقوط شجرة.

كان ذلك مدخلاً لاهتمام شيفرون الشديد، والمغروس بثبات في موظفيها، بشأن السلامة وحماية البيئة. لم أشاهد قط أي تسرب للنفط في أي من زياراتي الأربع، لكني قرأت تقارير يجري عرضها كل شهر في لوحة إعلانات الشركة عن حوادث وأشياء تكون من اختصاص ممثل السلامة الذي ينتقل في الأرجاء بالطائرة أو الشاحنة ويحقق في كل منها. وانطلاقاً من اهتمامي بالأمر، سجلت قائمة كاملة من 14 حادثاً في آذار 2003. كانت أكثر تلك الحوادث خطورة التي تتطلب تدقيقاً ومراجعة لإجراءات السلامة في ذلك الشهر تجاوز شاحنة لإشارة توقف، وعدم انتظام عمل مكابح الطوارئ في شاحنة أخرى، وافتقار مجموعة من الكيميائيات إلى الوثائق اللازمة، وتسرب غاز من صمام أحد الضواغط.

جاءت المفاجئة المتبقية في سياق مراقبة الطيور. يوجد في غينية الجديدة عدّة أنواع من الطيور والثدييات التي تعد أعدادها مؤشرات حسّاسة على التدخل البشري؛ لأنها إما تكون كبيرة ويجري اصطيادها من أجل لحومها أو ريشها الرائع، أو محصورة داخل الغابات الهادئة ولا وجود لها في مواطن ثانوية. وتتضمن هذه الغابات كنغر الأشجار (أكبر ثدييات غينية الجديدة المحلية)، والنعام، وأبا منقار (طائر كبير)، والحمام الكبير (أكبر طيور غينية الجديدة)، وطيور الجنة، وببغاء بسكيت وببغاوات أخرى ملونة (ثمينة لريشها الملون)، ومئات الأنواع الأخرى داخل الغابة. عندما بدأت دراسة الطيور في منطقة كوتوبو، توقعت أن يكون هدفي الأساس تحديد الفرق بين أعداد تلك الأنواع داخل منطقة حقول النفط، ومنشآت شيفرون وخطوط أنابيبها والأعداد خارجها.

بدلاً من ذلك، اكتشفت لدهشتي الشديدة أن أعداد تلك الأنواع أكبر داخل منطقة شيفرون من أي مكان آخر زرته في جزيرة غينية الجديدة عدا بعض المناطق النائية غير المأهولة. فالمكان الوحيد الذي رأيت فيه كنغر الأشجار في براري بابوا غينية الجديدة، في أثناء زياراتي المتكررة للمكان على مدى 40 سنة، كان ضمن بضعة أميال من مخيم شيفرون؛ في حين تكون تلك الثدييات مستهدفة في أماكن أخرى من قبل الصيادين، وتتعلم تلك التي تبقى منها حيّة الخروج في الليل فقط، لكني رأيتها في أثناء النهار في منطقة كوتوبو. يوجد ببغاء بسكيت، ونسر غينية الجديدة، وطيور الجنة، والنعام، والحمام الكبير

في المنطقة المحيطة بمخيمات النفط، وكنت قد رأيت ببغاوات بيسكيت تجثم على أبراج اتصالات المخيم. وكل ذلك؛ لأنه يحظر تماماً على موظفي ومتعاقدي شيفرون اصطياد أي حيوان أو أسماك بأي وسيلة كانت في منطقة المشروع، ولهذا بقيت الغابة سليمة على حالها. تشعر الطيور والحيوانات بذلك وتصبح أليفة. وفي الواقع، يعد حقل نفط كوتوبو أكبر متنزه وطني في بابوا غينية الجديدة.

طوال شهور، دهشت كثيراً من تلك الظروف في حقل نفط كوتوبو. وبالمحصلة، فإن شيفرون ليست منظمة بيئية غير ربحية، ولا تقوم بإدارة المتنزهات الوطنية. وبدلاً من ذلك، هي شركة نفط تسعى لتحقيق الربح، ويمتلكها مسهمون. وإذا كانت شيفرون ستنفق أموالاً على سياسات بيئية تؤدي أخيراً إلى خفض أرباحها من عملياتها النفطية، فسوف يقوم مسهموها بمقاضاتها وينبغي لهم فعل ذلك. قررت الشركة بوضوح أن تلك السياسات سوف تساعد أخيراً في جني المزيد من الأرباح من عملياتها في مجال النفط. لكن، كيف تساعد تلك السياسات في تحقيق ذلك؟

تشير منشورات شركة شيفرون إلى أن الاهتمام بالبيئة نفسها عامل محفّز؛ هذا صحيح دون أدنى شك. وعلى أي حال، أدركت عبر محادثات طوال السنوات الست الماضية مع عشرات موظفي شيفرون من كل المستويات، وموظفي شركات نفط أخرى، وأشخاص من خارج صناعة النفط، أن الكثير من العوامل الأخرى أيضاً قد أسهمت في تلك السياسات البيئية.

أحد تلك العوامل هو أهمية تفادي كوارث بيئية مكلفة جداً. عندما سألت ممثل السلامة في شيفرون، وكان عالم طيور أيضاً، عن السبب الذي أدّى إلى اعتماد تلك السياسات، كانت إجابته القصيرة: «إكسون فالديز، وبايبر ألفا، وبهوبال». كان يشير إلى التسرب النفطي الكبير الذي حدث قبالة ألاسكا من ناقلة نفط شركة إكسون وتدعى إكسون فالديز سنة 1989، والحريق الذي اندلع سنة 1988 في خط أنابيب منصة نفط شركة ألفا في بحر الشمال وقتل 167 شخصاً (الصورة 33)، وتسرب الكيميائيات سنة 1984 في مصنع كيميائيات شركة يونيون كارابايد في بهوبال في الهند الذي قتل 4000 شخص وجرح 200,000 (الصورة 34). كانت تلك ثلاثة من أبشع الحوادث الصناعية وأكثرها شهرة

وكلفة في هذا العصر. كلفت كل منها الشركة المسؤولة مليارات الدولارات، وكلف حادث بهوبال أخيراً شركة يونيون كاربايد وجودها بصفة شركة مستقلة. كان باستطاعة محدّثي أن يذكّر أيضاً بتسرب النفط الكارثي في منصة نفط شركة يونيون في سانتا باربرا قبالة لوس أنجلوس سنة 1969، التي كانت بمنزلة صرخة تنبيه آنذاك لصناعة النفط. أدركت شيفرون وبعض شركات النفط العالمية الكبيرة الأخرى أنها بإنفاق بضعة ملايين دولار إضافية كل سنة على مشروع، أو حتى عشرات ملايين الدولارات، يمكنها توفير الأموال على المدى الطويل بالتقليل من خطر خسارة مليارات الدولارات في حادثة، أو إغلاق مشروع كاملاً وخسارة استثماره تماماً. شرح لي أحد مديري شيفرون أنه كان قد تعلم القيمة الاقتصادية لاعتماد سياسات بيئة نظيفة عندما كان مسؤولاً عن تنظيف بقع النفط في حقل تكساس النفطي، واكتشف أن كلفة تنظيف حتى أصغر بقعة تبلغ 100,000 دولار. هذا يعني أن تنظيف التلوث أكثر كلفة كثيراً من منع التلوث، مثلما يجد الأطباء أن معالجة مرضى أكثر كلفة وأقل فاعلية من الوقاية من الأمراض في المقام الأول باتخاذ إجراءات صحة عامة رخيصة وبسيطة.

تستثمر شركة النفط في البداية، في أثناء تنقيبها عن النفط ثم إقامة حقل له، مبالغَ ضخمة في حقل يبقى منتجاً ما بين 20 و 50 سنة. إذا عملت سياسات الشركة فيما يتعلق بالبيئة والسلامة على التخفيف من مخاطر حدوث تسرب كبير «مرة» واحدة فقط كل عقد من الزمن، فلن يكون ذلك كافياً؛ لأن ذلك يترك احتمال حدوث تسرب كبير ما بين مرة وخمس مرات في سنوات التشغيل التي تمتد ما بين 20 و 50 سنة. من الضروري أن تكون الشركة أكثر دقة. وقد عرفت أول مرة وجهة نظر شركات النفط البعيدة المدى هذه عندما اتصل بي مدير مكتب لندن في شركة نفط شل الملكية الهولندية. يعمل ذلك المكتب على توقع تصورات بديلة لحالة العالم بعد 30 سنة من الآن. شرح لي المدير أن شل تدير ذلك المكتب؛ لأنها تتوقع أن يجري تشغيل حقل نفط أنموذجي عدة عقود، وأنها بحاجة إلى أن تفهم الحالة التي سيصبح عليها العالم بعد عدّة عقود في المستقبل إذا استطاعت الاستثمار في الصناعة على نحو عقلاني.

هناك عامل آخر هو توقعات العامة. فبخلاف دورة عمل المناجم السامة التي سأناقشها لاحقاً، يكون التسرب النفطي ظاهراً للعيان، وغالباً ما يحدث على نحو مفاجئ وواضح

(كما يحدث عندما يتعطل خط أنابيب، أو منصة، أو ناقلة أو يشب فيها حريق). يكون تأثير التسرب واضحاً أيضاً في العادة، ويأخذ على سبيل المثال شكل طيور ميتة مغطاة بالنفط تغزو صورها شاشات التلفزة والصحف. لهذا، يُتوقع أن يعلو صوت العامة بسبب ذلك النوع من الأخطاء البيئية الكبيرة ضد شركات النفط.

كانت تلك الحسابات التي تتعلق بتوقعات العامة والتقليل من الضرر البيئي مهمة بوجه خاص في بابوا غينية الجديدة، وهي دولة ديمقراطية لا مركزية مع حكومة مركزية ضعيفة نسبياً، وشرطة وجيش ضعيفين، وصوت قوي للجماعات المحلية. يعتمد مالكو الأراضي في حقول نفط كوتوبو على المزارع، والغابات، والأنهار في عيشهم، لهذا يؤثر أي تسرب نفطي هناك في حياتهم أكثر مما تؤثر به الطيور البحرية المغطاة بالنفط على حياة مشاهدي التلفزة الأمريكيين. شرح لي أحد موظفي شيفرون الأمر بالقول: «أدركنا أنه لا يوجد مشروع موارد طبيعية ناجح في بابوا غينية الجديدة على الأمد الطويل دون دعم مالكي الأرض والقرويين المحليين. سوف يعطلون المشروع ويغلقونه، كما فعلوا في بوغانفيل [انظر أسفل للشرح]، إذا لاحظوا ضرراً بيئياً يؤثر في أراضيهم ومصادر طعامهم. تفتقر الحكومة المركزية إلى القدرة على منع التعطيل الذي يقوم به مالكو الأراضي، لهذا كنا بحاجة إلى اتخاذ خطوات حكيمة لتقليل الضرر والحفاظ على علاقة جيدة بالسكان المحليين». عبّر موظف آخر في شيفرون عن فكرة مشابهة بكلمات مختلفة: «كنا نعرف منذ البداية أن نجاح مشروع كوتوبو سيعتمد على قدرتنا في العمل مع الجماعات المحلية من مالكي الأراضي، إلى الحد الذي يؤمنون به أن حالتهم ستكون معنا أفضل مما لو غادرنا».

مظهر ثانوي لذلك التدقيق المستمر في عمليات شيفرون من قبل سكان غينية الجديدة المحليين هو أنهم يدركون حجم الأموال التي يمكن الحصول عليها من تلك الأعمال، مثل شركات النفط الكبيرة. يقومون بإحصاء عدد الأشجار التي يجري اقتطاعها في أثناء بناء طريق، ويضعون قيمة معينة لتلك الأشجار التي تعيش فيها طيور الجنة، ثم يقدمون فاتورة بالأضرار. وفي إحدى الحالات التي جرى إعلامي بها، عندما عرف مالكو الأرض في غينية الجديدة أن شيفرون تفكر في بناء طريق إلى موقع نفطي، أسرعوا وزرعوا

أشجار بُنٍّ على طول المسار المفترض، حتى يستطيعوا الحصول على تعويض مقابل كل شجرة يجري اقتلاعها. تلك حجة لإبقاء قطع أشجار الغابات بالحد الأدنى ببناء طرق ضيقة قدر المستطاع، والوصول إلى مواقع الحفر على متن مروحيات كلما كان ذلك ممكناً. لكن الخطر الأكبر كثيراً كان قيام مالكي الأرض الغاضبين من الأضرار التي لحقت بممتلكاتهم بإغلاق كل المشروع النفطي. يشير ذكر محدّثي إلى بوغانفيل إلى ما كان أكبر مشروع استثمار وتنمية في بابوا غينية الجديدة، وهو منجم نحاس بوغانفيل، الذي أُغلق من قبل مالكي الأرض الغاضبين من الأضرار البيئية التي لحقت بهم سنة 1989، ولم يجرِ إعادة فتحه قط على الرغم من جهود قوة شرطة البلاد وجيشها الصغيرة التي أثارت حرباً أهلية. وقد أثار مصير منجم بوغانفيل انتباه شيفرون لاحتمال أن يلقى حقل نفط كوتوبو مصيراً مشابهاً إذا تسبب أيضاً بأضرار بيئية.

جاءت علامة تحذير أخرى لشيفرون من حقل نفط بوينت أرغيلو، الذي اكتشفته الشركة قبالة ساحل كاليفورنية سنة 1981، وأشارت التقديرات إلى أنه أكبر اكتشاف نفطي في الولايات المتحدة منذ اكتشاف حقل خليج برودهي. ونتيجة تحرر العامة من سحر شركات النفط، ومعارضة المجتمع المحلي، وتأخير حكومي إثر آخر، لم يبدأ إنتاج النفط هناك إلا بعد عشر سنوات من اكتشافه، وانتهى الأمر بشيفرون إلى خفض استثمارها في الحقل. منح حقل نفط كوتوبو شيفرون الفرصة لدحض الشكوك بشأنها وإظهار أنها ستهتم بالبيئة على ممتاز دون تدخل حكومي فاعل.

يوضح مشروع كوتوبو في ذلك السياق أهمية توقع تطبيق معايير بيئية حكومية صارمة. النزعة في كل أنحاء العالم (مع استثناءات واضحة) أن تطالب الحكومات، بمرور السنين، بتطبيق معايير بيئية أشد صرامة لا أكثر تساهلاً. حتى فيما يخص الدول النامية، التي قد لا يتوقع المرء منها الكثير بادئ الأمر، يصبح الاهتمام بالبيئة أكثر وضوحاً. وعلى سبيل المثال، قال لي أحد موظفي شيفرون الذين يعملون في البحرين إن الشركة عندما حفرت بئراً أخرى قبالة الساحل، طلبت منها الحكومة البحرينية المرة الأولى وضع خطة تأثيرات بيئية مفصّلة تتضمن مراقبة حالة البيئة في أثناء الحفر، وتقويم التأثيرات بعد الحفر، والتقليل من التأثيرات في الأسماك وفي مستعمرة تكاثر قاق الماء (طائر بحري).

كانت شركات النفط قد تعلمت أن بناء منشأة تنظيف تحد من الأضرار البيئية منذ البداية أرخص من بنائها لاحقاً بعد أن تصبح المعايير الحكومية أشد صرامة. كانت الشركات قد بدأت تتوقع أنه إذا لم يكن البلد الذي تعمل فيه مهتماً بالحفاظ على البيئة الآن، فسيصبح كذلك على الأرجح في أثناء مدة حياة المنشأة.

هناك ظاهرة إيجابية أخرى لممارسات تنظيف البيئة التي تعتمدها شيفرون هي أن السمعة التي اكتسبتها في هذا المجال تمنحها ميزة تنافسية في الحصول على عقود. وعلى سبيل المثال، استدرجت حكومة النرويج حديثاً، وهو بلد يهتم شعبه وحكومته بقضايا البيئة كثيراً اليوم، عروضاً لتطوير حقل نفط/غاز في بحر الشمال. وكانت شيفرون من بين الشركات العارضة، ونجحت في الفوز بالعقد، وربما يعزى جزء من سبب ذلك إلى سمعتها الطيبة في مجال الحفاظ على البيئة. إن كانت تلك هي الحال فعلاً، ربما يجلب العقد النرويجي أكبرَ مكسب مادي للشركة من حماية البيئة في حقول نفط كوتوبو؛ كما قال لي بعض الأصدقاء من داخل شيفرون.

لا يراقب أعمالَ شركة ما العامةُ، والحكوماتُ، ومالكو الأرض المحليون فحسب، إنما موظفوها أيضاً. يفرض حقل النفط مشكلات تقنية، وإنشائية، وإدارية معقدة، ويتمتع قسم كبير من موظفي شركة النفط بثقافة عالية، ويحملون إجازات جامعية متقدمة؛ ويكونون مهتمين بالبيئة. إن تدريب هؤلاء الأشخاص مكلف، ورواتبهم عالية. وعلى الرغم من أن معظم موظفي مشروع كوتوبو مواطنون مقيمون من بابوا غينية الجديدة، إلا أن آخرين هم أمريكيون أو أستراليون يسافرون دائماً إلى بابوا غينية الجديدة للعمل هناك خمسة أسابيع، ثم يعودون إلى أوطانهم لقضاء خمسة أسابيع مع أسرهم، وتكون أسعار الرحلات الجوية غالية الثمن أيضاً. يرى كل هؤلاء الموظفين بأنفسهم حالة البيئة في حقول النفط، ويشاهدون التزام الشركة بسياسات صديقة للبيئة. قال لي العديد من موظفي شيفرون إن قضية معنويات الموظفين ووجهات النظر البيئية كانتا ذات فائدة لسياسات الشركة في الحفاظ على بيئة نظيفة، وقوة محركة أيضاً خلف اعتماد تلك السياسات في المقام الأول.

بالتحديد، كان الاهتمام بالبيئة أحد معايير انتقاء مديري الشركات، وكان آخر مديرَين تنفيذيين لشيفرون، وهما: أولاً، كين دير، ثم ديفيد أوريلي، مهتمَّين شخصياً

بقضايا البيئة. قال لي موظفو شيفرون في عدّة دول إنهم يتلقون وكل موظف في شيفرون حول العالم كل شهر من المدير التنفيذي رسالة بالبريد الإلكتروني بشأن الوضع الراهن في الشركة. وغالباً ما تقدم رسالة البريد الإلكتروني معلومات عن البيئة وقضايا السلامة وتتكلم عليها بوصفها أولويات قصوى، وأنها ذات فائدة اقتصادية للشركة. لهذا، يرى موظفو الشركة أنه يجري الاهتمام بقضايا البيئة بجدّية، وأنها ليست مجرد واجهة للعامة، في حين يجري تجاهلها داخل الشركة نفسها. تتوافق تلك الملاحظة مع الاستنتاج الذي توصل إليه توماس بيترس وروبرت وترمان الابن في كتابهما الذي لقي نجاحاً كبيراً في إدارة الأعمال بعنوان «سعياً نحو الكمال: دروس من أفضل شركات أمريكة إدارياً». فقد وجد المؤلفان أنه إذا أراد المديرون أن يتصرف موظفوهم بطريقة معينة، فإن الحافز الأكثر فاعلية أن يرى الموظفون مديريهم أنفسهم يتصرفون بتلك الطريقة.

أخيراً، سهّلت التقانة الجديدة على شركات النفط العمل بنظافة أكبر مما كان سائداً في الماضي. وعلى سبيل المثال، يمكن الآن حفر عدّة آبار أفقية أو عمودية من سطح موقع واحد، في حين كان ينبغي في السابق حفر كل بئر بشكل عمودي من موقع سطح منفصل، وكان كل منها يسبب تأثيرات بيئية. يمكن دفع أنقاض الصخور (ما يدعى بقايا الحفر) التي تخرج إلى السطح في أثناء حفر البئر إلى تشكيل معزول تحت سطح الأرض لا يحتوي على نفط يمكن استخراجه، بدلاً من إخراجها (كما كان يحدث سابقاً) وتكديسها في كومة أو إلقائها في المحيط. وما يحدث الآن هو إما إعادة حقن الغاز الطبيعي، الذي يخرج على شكل منتج ثانوي من عملية استخراج النفط، في طبقة تحت الأرض (الإجراء معتمد في مشروع كوتوبو)، أو (في بعض حقول النفط الأخرى) إخراجه عبر أنابيب أو تسييله لتخزينه أو نقله بالسفن ثم بيعه، بدلاً من حرقه («شعلة نارية»). وفي العديد من حقول النفط، كما في الكثير من حقول كوتوبو، أصبح معتاداً أن تُدار مواقع الحفر الاستكشافية باستعمال المروحيات بدلاً من بناء طرق؛ وعلى الرغم من أن استعمال المروحية مكلف بالطبع، إلا أن بناء طرق وتأثيرات ذلك أكثر كلفة.

تلك، إذاً، أسباب تعامل شيفرون وحفنة من شركات النفط الدولية الكبيرة الأخرى بجدّية مع قضايا البيئة. كل ما يهم تلك الشركات أن الحفاظ على البيئة يساعدها في جني

أرباح أكبر والوصول إلى حقول نفط وغاز جديدة. لكن ينبغي أن أؤكد أنني لا أدّعي أن صناعة النفط الآن كلها صديقة للبيئة، وتتحمل المسؤولية، وسلوكها يثير الإعجاب. من بين المشكلات الأكثر شهرة وبروزاً الآن هي التسربات النفطية الكبيرة في البحر التي تنجم عن غرق ناقلات غالباً ما يكون بدنها مصنوعاً من طبقة واحدة وتفتقر إلى الصيانة (مثل غرق ناقلة بريستيج وعمرها 26 عاماً قبالة إسبانية سنة 2002)، التي تعود ملكيتها إلى أفراد لا إلى شركات نفط كبيرة تحوّل معظمها إلى استعمال سفن يكون بدنها مصنوعاً من طبقتين. هناك مشكلات أخرى تتضمن تركة منشآت قديمة مضرة بالبيئة، جرى بناؤها قبل توافر معظم التقانات الحالية الأكثر نظافة، ويكون صعباً أو مكلفاً تفكيكها (مثلاً: في نيجيريا والإكوادور)، وتقوم بتشغيلها حكومات فاسدة ومرتشية، مثل تلك الموجودة في نيجيريا وأندونيسية. وبدلاً من ذلك، توضح حالة شيفرون نيوجني كيف يمكن لشركة نفط العمل بطريقة تقدم منافع بيئية لمنطقة عملياتها والناس هناك، خاصة عند المقارنة بعمليات بديلة في المنطقة نفسها مثل قطع الأشجار، أو حتى تخصيصها للصيد والزراعة. توضح الحالة أيضاً العوامل التي اجتمعت للوصول إلى النتيجة في حقول نفط كوتوبو وليس في العديد من المشروعات الصناعية الكبيرة الأخرى، والدور المحتمل للعامة في التأثير في النتيجة.

بالتحديد، يبقى السؤال: لماذا لاحظتُ لا مبالاة بالمشكلات البيئية في حقل نفط صلواتي التابع لشركة النفط الأندونيسية بيرتامينا سنة 1986، وإجراءات النظافة في حقل كوتوبو التابع لشيفرون عندما بدأت زيارته سنة 1998؟ هناك عدة اختلافات بين وضع بيرتامنيا بوصفها شركة نفط وطنية في أندونيسية سنة 1986، ووضع شيفرون بوصفها شركة عالمية كانت تعمل في بابوا غينية الجديدة سنة 1998، التي ربما تكون قد أسهمت في اختلاف النتيجتين. إن عامة الشعب، والحكومة، والسلطة القضائية في أندونيسية أقل اهتماماً بسلوك شركات النفط من نظرائهم الأوروبيين والأمريكيين الذين يمثّلون زبائن شيفرون الرئيسين. ثم إن موظفو بيرتامينا الأندونيسية أقل اهتماماً بالمشكلات البيئية من موظفي شيفرون الأمريكيين والأستراليين. بابوا غينية الجديدة هي دولة ديمقراطية يتمتع مواطنوها بحرية إعاقة مشروعات تنمية مقترحة، لكن أندونيسية كانت سنة 1986 ديكتاتورية عسكرية لا يتمتع مجتمعها بمثل تلك الحرية. وأبعد من ذلك، إذ كان يسيطر

على الحكومة الأندونيسية أشخاص من أكثر جزرها اكتظاظاً بالسكان (جافا)، الذين ينظرون إلى إقليم غينية الجديدة على أنه مصدر للدخل ومكان لإعادة توطين الفائض من سكان جافا، وكانوا أقل اهتماماً بآراء سكان غينية الجديدة مما كانت عليه حكومة بابوا غينية الجديدة، التي تسيطر على الشطر الشرقي من الجزيرة نفسها. لم تواجه بيرتامينا معايير بيئية متصاعدة من الحكومة الأندونيسية، مثل تلك التي واجهتها شركات النفط العالمية. إن بيرتامينا شركة نفط وطنية ضمن أندونيسية، تنافس للفوز ببعض العقود في ما وراء البحار، وليست مثل شركات النفط العالمية الكبيرة، لهذا لا تهتم بالحصول على ميزة تنافسية دولية من اعتماد سياسات صديقة للبيئة. لم يكن لدى بيرتامينا مديرون تنفيذيون يرسلون نشرات معلومات شهرية تؤكد أن البيئة أولوية قصوى. أخيراً، كانت زيارتي إلى حقل نفط صلواتي التابع لبيرتامينا سنة 1986، ولا أعرف إن كانت سياسات الشركة قد تغيرت منذ ذلك الوقت.

لنتحول الآن من صناعة النفط والغاز إلى صناعة التعدين الصخري. (يشير ذلك التعبير إلى المناجم التي يجري استخراج الفلزات منها للحصول على المعادن، لا المناجم التي يجري استخراج الفحم منها). تعد هذه الصناعة حالياً أكبر ملوث سموم في الولايات المتحدة، وهي مسؤولة عن نصف التلوث الصناعي تقريباً. بين أنهار غرب الولايات المتحدة، نصفها تقريباً ملوث بفضلات التعدين. وفي معظم أرجاء الولايات المتحدة، تتراجع صناعة التعدين الصخري الآن نحو الانقراض، ويعزى السبب في ذلك إلى وضعها الحالي. لم تكلف جماعات البيئة نفسها عناء تعلم حقائق أساسية بشأن صناعة التعدين الصخري، ورفضت الاشتراك في مبادرة دولية واعدة أطلقتها تلك الصناعة سنة 1998 لتغيير سلوكها.

تكون ميزات صناعة التعدين الصخري تلك وغيرها مدهشة في البداية؛ لأن الصناعة تبدو ظاهرياً مثل صناعة النفط والغاز التي ناقشناها للتو، ومثل صناعة استخراج الفحم أيضاً. ألا تتضمن كل الصناعات الثلاث استخراج موارد غير متجددة من الأرض؟ نعم، إنها كذلك، لكن نتائجها مختلفة لثلاثة أسباب: اقتصادات وتقانات مختلفة، ومواقف مختلفة ضمن الصناعة نفسها، ومواقف مختلفة من العامة والحكومات نحو الصناعة.

أنواع المشكلات البيئية التي تنجم عن صناعة التعدين الصخري عديدة، إحداها تشويه سطح التربة بالحفر فيها. تظهر هذه المشكلة بوجه خاص في المناجم السطحية والمكشوفة، حيث يوجد الفلز قرب السطح ويجري الوصول إليه بإزالة التربة فوقه. وعلى النقيض من ذلك، لا يستخرج أحد النفط الآن بحفر سطح كل الطبقة التي تضمه؛ وبدلاً من ذلك، لا تشوه شركات النفط سوى منطقة صغيرة من السطح تكون كافية لحفر بئر والوصول إلى الاحتياطي النفطي. وعلى نحو مشابه، هناك بعض المناجم التي لا يوجد الفلز فيها قرب السطح، إنما يكون عميقاً تحت الأرض، ويجري حفر أنفاق وتكديس أكوام الأنقاض على مساحة صغيرة من السطح للوصول إلى أماكن وجود الفلز.

هناك مشكلات بيئية أخرى تنجم عن صناعة التعدين الصخري وتتمثل بتلوث الماء بالمعادن نفسها، وكيميائيات المعالجة، ونظام صرف الأحماض، والرواسب. ثم إن المعادن والمواد شبه المعدنية في الفلز نفسه، ولا سيما النحاس، والكادميوم، والرصاص، والزئبق، والزنك، والزرنيخ، والأنتيمون، والسلنيوم هي سامة وتصبح مصدراً للمتاعب عندما ينتهي بها الأمر في الجداول القريبة وطبقات المياه الجوفية نتيجة عمليات التعدين. هناك مثال شهير على ذلك وهو موجة من حالات الأمراض العظمية التي تسبب بها تسرب الكادميوم إلى نهر جينزو في اليابان من منجم للرصاص والزنك. تنتج بعض المواد الكيميائية التي يجري استعمالها في التعدين، مثل السيانيد، والزئبق، وحمض الكبريت، والنترات عن الديناميت، وهي سامة أيضاً. وأصبح معروفاً أخيراً أن تسرب الأحماض من الفلزات التي تحتوي على الكبريت إلى المياه والهواء نتيجة التعدين يتسبب بتلوث خطر للمياه. وربما تكون الرواسب التي تحملها دورة مياه المناجم ضارة بالحياة المائية، بتغطيتها على سبيل المثال أماكنَ وضع الأسماك لبيوضها. إضافة إلى تلك الأشكال من التلوث، تكون كميات المياه التي تستهلكها العديد من المناجم كبيرة بما فيه الكفاية ليجري أخذها بالحسبان.

تتعلق المشكلة البيئية الآتية بمكان التخلص من كل النفايات والفضلات التي تنجم عن التعدين، وتتألف من أربعة عناصر: «أكوام الحفر» (التراب الذي تجري إزالته للوصول إلى الفلز)، وبقايا الصخور التي تحتوي على القليل من المعدن ذي القيمة الاقتصادية،

والأنقاض، وهي بقايا صخور الفلز بعد استخراج المعادن منه، وفضلات أكوام الترشيح بعد استخراج المعادن. تترك الشركات عادة النوعين الأخيرين من البقايا في أماكنها بعد الانتهاء منها، في حين تترك أكوام الحفر وبقايا الصخور في أماكن رمي النفايات. ووفقاً لقوانين الدولة التي توجد فيها مناجم، تتضمن أساليب التخلص من البقايا (مادة طينية من الماء والمواد الصلبة) إلقاءها في نهر أو محيط، أو تكديسها على الأرض، أو (غالباً) تكديسها خلف سد. ولسوء الحظ، تخفق سدود البقايا تلك بنسبة كبيرة مدهشة: غالباً ما تكون قوتها غير كافية (توفيراً للمال)، ويجري بناؤها بكلفة منخفضة من الأنقاض نفسها بدلاً من الإسمنت، وتطول مدة بنائها كثيراً، لهذا ينبغي مراقبة حالتها دائماً؛ لأنها لا تخضع لفحص نهائي يعلن أنها جاهزة وآمنة. وبالمعدل العالمي اليوم، هناك حادثة كبيرة تتعلق بأحد تلك السدود كل سنة. كانت أكبر تلك الحوادث في الولايات المتحدة الكارثة التي وقعت في بوفالو بولاية فرجينيا الغربية سنة 1972 وقتلت 125 شخصاً.

يبرز عدد من هذه المشكلات البيئية على نحو واضح في أربعة من أهم مناجم غينية الجديدة والجزر المجاورة، حيث عملت ميدانياً. كان منجم النحاس في بانغونا على جزيرة بوغانفيل في بابوا غينية الجديدة أضخم مشروع، وأكبر مصدر للنقد الأجنبي، وواحداً من أكبر مناجم النحاس في العالم. كانت نفاياته تُلقى في أحد روافد نهر جابا، مما أدّى إلى ظهور تأثيرات بيئية دائمة. وعندما أخفقت الحكومة في حلحلة ذلك الوضع والمشكلات السياسية والاجتماعية المتعلقة به، ثار سكان بوغانفيل، واندلعت حرب أهلية حصدت آلاف الأرواح وكادت تمزق وحدة بابوا غينية الجديدة. وبعد خمس عشرة سنة من اندلاع الحرب، لم يكن السلام قد استتب بعد في بوغانفيل. جرى إغلاق منجم بانغونا بالطبع، وليس هناك احتمال في إعادة فتحه، وخسر المالكون والمقرضون (بينهم مصرف أمريكة، ومصرف التصدير والاستيراد في الولايات المتحدة، ومسهمون أستراليون ويابانيون) استثماراتهم. يقدم ذلك التاريخ سبباً لقيام شيفرون بالعمل عن كثب مع مالكي الأراضي المحليين في حقول نفط كوتوبو وجعلهم يقبلون الشركة.

يرمي منجم الذهب على جزيرة ليهر بفضلاته في المحيط عبر أنبوب عميق في الأرض (طريقة يعدها علماء البيئة مضرة جداً)، ويدّعي المالكون أن ذلك غير ضار. ومهما

تكن تأثيرات ذلك المنجم في الحياة البحرية حول جزيرة ليهر، سيواجه العالم مشكلة كبيرة إذا ألقت العديد من المناجم الأخرى بفضلاتها في المحيط. أقام منجم أوك تيدي للنحاس على البر الرئيس لغينية الجديدة سداً للفضلات، لكن الخبراء الذين شاهدوا تصميمه قبل الإنشاء حذّروا من أن السد سينهار بسرعة. وقد انهار فعلاً في بضعة شهور، لهذا يتسرب نحو 200,000 طن من فضلات المنجم كل يوم الآن إلى نهر أوك تيدي، وقد دمرت مسامكه. تتدفق المياه من أوك تيدي مباشرة إلى أكبر أنهار غينية الجديدة الذي يضم أثمن مسامكها، نهر فلاي، الذي كانت نسبة الرواسب قد ازدادت فيه بمعدل خمسة أضعاف، ونتج عن ذلك حدوث فيضانات، وتراكم فضلات المنجم على السهول المحيطة بالنهر، وموت الطبقة النباتية في مساحة تمتد 200 ميل مربع. إضافة إلى ذلك، غرق مركب يحمل براميل سيانيد إلى المنجم في نهر فلاي، وقد تآكلت البراميل تدريجياً وتسرب منها السيانيد إلى النهر. وفي سنة 2001، سعت ب- إتش- بي BHP رابع أكبر شركة تعدين في العالم، التي تستغل منجم أوك تيدي، إلى إغلاقه، وسوّغت ذلك بالقول: «لا يتطابق أوك تيدي مع قيمنا البيئية، وما كان ينبغي للشركة أن تعمل به أبداً». على أي حال، يمثّل المنجم 20% من مجمل صادرات بابوا غينية الجديدة، لهذا عملت الحكومة على إبقاء المنجم مفتوحاً، في حين سمحت لشركة ب-إتش-بي بالانسحاب منه. أخيراً، يلقي منجم النحاس والذهب في غراسبرغ-أرتسبرغ الواقعة في غينية الجديدة الأندونيسية، وهو منجم مكشوف كبير ويعد أثمن مناجم أندونيسية، بفضلاته مباشرة في نهر ميمكا، التي تصل إلى بحر أرافورا الضحل بين غينية الجديدة وأسترالية. وإلى جانب منجم أوك تيدي ومنجم ذهب آخر في غينية الجديدة، يعد منجم غراسبرغ - أرتسبرغ واحداً من ثلاثة مناجم فقط في العالم تجري إدارتها حالياً من قبل شركات عالمية وترمي بفضلاته في أحد الأنهار.

تتمثل السياسة السائدة لدى شركات التعدين، فيما يخص الأضرار البيئية، بتنظيف منطقة المناجم بعد إغلاقها، ولا تتبع أسلوب صناعة استخراج الفحم في إصلاح المنطقة في أثناء تقدم عملية التعدين؛ وتعارض صناعةُ التعدين الصخري تلك الإستراتيجية. تفترض شركات أن «إعادة الوضع إلى ما كان عليه» سيكون كافياً: سوف تتطلب عمليات

التنظيف والتجديد تكاليف مادية، وتستمر من 2 إلى 12 سنة بعد إغلاق المنجم (إذ يمكن للشركة أن تترك الموقع دون أي التزامات أخرى)، ولا تتضمن سوى إعادة التربة إلى ما كانت عليه حتى لا تتعرض للتعرية، ووضع طبقة سطحية من النباتات الطبيعة، ومعالجة المياه التي تخرج من موقع المنجم عدة سنين. وفي الواقع، لم تكن إستراتيجية إعادة الوضع إلى ما كان عليه كافية قط فيما يخص المناجم الحديثة الرئيسة التي غالباً ما تنتهك معايير جودة المياه. ويصبح من الضروري بدلاً من ذلك تغطية كل المناطق التي يمكن أن تكون مصادر لتسرب الأحماض، ومعالجة المياه الجوفية والسطحية الملوثة التي تخرج من الموقع ما دام بقيت تلك المياه ملوثة، وهذا غالباً يعني إلى الأبد. تكون التكاليف الفعلية المباشرة وغير المباشرة للتنظيف والتجديد، عادة، أكبر بمرّة ونصف إلى مرتين من تقدير صناعة التعدين للمناجم دون تصريف الأحماض، وأكبر 10 مرات من التقديرات التي تخص المناجم التي تحتاج إلى نظام تصريف للأحماض. يتعلق الغموض الذي يكتنف تلك التكاليف بمدى حاجة المناجم إلى نظام تصريف أحماض، وهي مشكلة لم تصبح معروفة في مناجم النحاس إلا حديثاً على الرغم من أنها كانت واضحة في مناجم أخرى، ولا يمكن توقعها مقدماً أبداً.

غالباً ما تتفادى شركات التعدين الصخري، التي تواجه مثل تلك الأمور، دفعَ الأموال بإعلان الإفلاس ونقل أصولها إلى شركات أخرى يسيطر عليها الأشخاص أنفسهم. إحدى الأمثلة على ذلك منجم ذهب زورتمان-لاندوسكي الذي ذكرته في الفصل الأول وتستثمره بيغاسوس للذهب، وهي شركة كندية. عند افتتاحه سنة 1979، كان أول منجم ذهب مكشوف يعتمد تقنية معالجة الأكوام بالسيانيد على نطاق واسع في الولايات المتحدة، وأكبر منجم للذهب في مونتانا. شهد المنجم سلسلة طويلة من عمليات تسرب السيانيد، والتلويث، وتصريف الأحماض مستفيداً من حقيقة أن لا الحكومة الاتحادية ولا حكومة ولاية مونتانا طلبت من الشركة اختبار نظام صرف الأحماض. وبحلول سنة 1992، كان مفتشو الولاية قد توصلوا إلى نتيجة مفادها أن المنجم يلوث الجداول بمعادن ثقيلة وأحماض. وفي سنة 1995، وافقت بيغاسوس للذهب على دفع 36 مليون دولار لتسوية كل القضايا التي رفعتها ضدها الحكومة الاتحادية، وولاية مونتانا، والقبائل الهندية المحلية.

أخيراً، في سنة 1998، في الوقت الذي كان فيه أقل من 15% من موقع المنجم قد مر بعملية تجديد وإصلاح، صوّت مجلس إدارة بيغاسوس للذهب على منح أعضائه أكثر من خمس مليارات دولار على شكل حوافز، ونقل ما تبقى من أصول بيغاسوس الرابحة إلى شركة جديدة تدعى أبولو للذهب كان قد أسسها الأعضاء، وإعلان إفلاس بيغاسوس للذهب. (مثل معظم مديري المناجم، لم يعش مديرو بيغاسوس للذهب عند مساقط مياه منجم زورتمان- لاندوسكي، ومن ثمّ يمثّلون نخبة معزولة عن تأثيرات أعمالها كما ناقشت في الفصل 14). تبنت الحكومتان المحلية والاتحادية بعد ذلك خطة لإصلاح التربة بكلفة 52 مليون دولار، ينبغي أن يأتي 30 مليوناً منها من مبلغ الـ36 مليون دولار الذي كانت بيغاسوس ستدفعه، في حين سيجري تحصيل 22 مليون دولار من دافعي الضرائب الأمريكيين. وعلى أي حال، لا تتضمن خطة إصلاح التربة تلك نفقات معالجة المياه على نحو دائم، التي ستكلف دافعي الضرائب الكثير. تبين أن خمسة مناجم من أصل 13 منجماً رئيساً في مونتانا، أربعة منها (بما فيها منجم زورتمان ـ لاندوسكي) تعمل بتقنية معالجة الأكوام بالسيانيد، تعود لشركة بيغاسوس للذهب؛ وأن 10 من تلك المناجم الرئيسة تتطلب معالجة المياه فيها على نحو دائم، مما يرفع من كلفة إغلاقها وتنظيفها لتصل إلى نحو 100 ضعف من التقديرات السابقة.

كان الإفلاس الأكثر كلفة لدافعي الضرائب ذلك الذي أعلنته شركة كندية أخرى تمتلك منجماً للذهب في الولايات المتحدة وتدعى غالاكتيك ريسورسيز (موارد المجرة) وتدير منجم سوميتفيل في منطقة كولورادو الجبلية التي يهطل عليها ما يزيد على 32 قدماً من الثلوج سنوياً. وفي سنة 1992، بعد ثماني سنوات من إصدار ولاية كولورادو لأمر المباشرة لغالكتيك ريسورسيز، أعلنت الشركة الإفلاس وأغلقت المنجم في أقل من أسبوع، وتركت فاتورة ضرائب محلية كبيرة دون تسديد، وسرّحت موظفيها، وأوقفت الأعمال الضرورية للحفاظ على البيئة، وهجرت الموقع. وبعد بضعة شهور، وعندما بدأت الثلوج بالهطول، فاض نظام معالجة الأكوام، وانتشر السيانيد على مسافة 18 ميلاً في نهر ألاموسا. كان الاكتشاف المدهش آنذاك أن ولاية كولورادو لم تطلب سوى ضمانة مالية بقيمة 4,500,000 دولار من غالكتيك ريسورسيز وعدت ذلك شرطاً لإصدار

أمر المباشرة، لكن تكاليف التنظيف كانت تبلغ 180,000,000 دولار. وبعد أن حصلت الحكومة على 28,000,000 دولار إضافية بوصفها جزءاً من تسوية الإفلاس، بقي أمام دافعي الضرائب مبلغ 147,500,000 دولار لتغطيتها عبر وكالة حماية البيئة.

ونتيجة لمثل تلك التجارب، بدأت الولايات الأمريكية والحكومة الاتحادية أخيراً تطلب من شركات التعدين الصخري تقديم نوع من الضمانة المالية مقدماً لتوفر ما يكفي من الأموال للتنظيف وإعادة الوضع إلى ما كان عليه في حال رفضت شركة التعدين ذلك أو ثبت أنها غير قادرة على دفع تلك التكاليف. ولسوء الحظ، تستند تكاليف الضمان تلك إلى تقديرات تقدمها شركة التعدين نفسها؛ لأن الأجهزة الحكومية تفتقر إلى الوقت، والمعرفة، والخطط الهندسية التفصيلية للمناجم الضرورية لوضع مثل تلك التقديرات بنفسها. وفي حالات عديدة لم تقم فيها شركات التعدين بعمليات التنظيف ووضعت الحكومة يدها على التأمين، تبين أن تكاليف التنظيف الفعلية أكبر 100 ضعف من التقديرات التي وضعتها شركات التعدين. وهذا ليس مفاجئاً؛ لأن التقديرات جاءت من الشركة، التي تقلل عادة منها؛ لأنه ليس لديها حافز مادي، ولا تتعرض لضغط حكومي لتقدير المبلغ كما ينبغي. ويجري تقديم الضمانة بأحد ثلاثة أشكال: مبلغ نقدي أو اعتماد مصرفي، وهو الشكل الأسرع، أو سند تحصل عليه شركة التعدين من شركة تأمين مقابل الحصول على قسط سنوي، و«ضمانة شخصية»، وهذا يعني أن شركة التعدين تتعهد بإخلاص أنها ستقوم بعمليات التنظيف وأن أصولها تغطي هذا التعهد. وعلى أي حال، كان الخرق المتكرر لمثل تلك التعهدات قد أظهر أن الضمانة الشخصية لا معنى لها، ولم تعد مقبولة الآن بما يتعلق بالمناجم في الأراضي الاتحادية، لكنها لا تزال الشكل السائد لمعظم عمليات التأمين في أريزونا ونيفادا؛ الولايتين الأمريكيتين الأكثر وداً مع صناعة التعدين.

يواجه دافعو الضرائب الأمريكيون حالياً ديوناً تصل إلى نحو 12 مليار دولار لتنظيف المناجم الصخرية. لكن، لماذا ديوننا كبيرة جداً، في حين يفترض بالحكومات أن تطلب ضمانة مالية لتغطية نفقات التنظيف؟ تعود بعض أسباب ذلك إلى تقليل شركات التعدين من تكاليف التأمين، وقبول الولايتين اللتين تحمّلان دافعي الضرائب فيهما أكبر مبالغ الديون (أريزونا ونيفادا) ضمانة الشركات الشخصية دون أن تطلبا سندات تأمين. حتى

عند وجود شركة تأمين حقيقية لكنها لا تمتلك أموالاً كافية، يواجه دافعو الضرائب تكاليف إضافية لأسباب مألوفة لكل من حاول الحصول على أموال من شركة تأمين لدى تعرض منزله لحريق كبير. تقلل شركة التأمين عادة المبلغ الواجب في السند الذي تمنحه وفقاً لما يدعى «مفاوضات»: أي «إذا لم تقبل عرضنا المخفّض، يمكنك أن تدفع نفقات الاستعانة بمحامين والانتظار خمس سنوات حتى تحل المحاكم القضية». (كان صديق لي نشب حريق في منزله، قد اختبر سنة صعبة جداً من مثل تلك المفاوضات). ثم تدفع شركة التأمين مبلغ السند أو الذي يجري الاتفاق عليه فقط على مدى سنوات القيام بعملية التنظيف أو الإصلاح، لكن السند لا يتضمن مادة تخص زيادة التكاليف الأكيدة بمرور الوقت. لهذا، تواجه شركات التعدين، وشركات التأمين معها في بعض الأحيان أيضاً، ديوناً كبيرة نتيجة الإفلاس. تعود ملكية اثنين من المناجم العشرة التي حمّلت دافعي الضرائب أكبر ديون على عاتقهم في الولايات المتحدة (تصل إلى نصف المبلغ الإجمالي المقدّر بنحو 12 مليار دولار)، إلى شركة تعدين توشك أن تعلن الإفلاس (أساركو، وتصل قيمة ديونها إلى مليار دولار)، وملكية ستة منها إلى شركات أثبتت عجزها عن الوفاء بالتزاماتها، وتمتلك اثنين منها فقط شركات أقل تهرباً من مسؤولياتها، وربما تكون المناجم العشرة تعتمد طريقة الاستخراج باستعمال الأحماض مما يجعل الماء الذي ينتج عن تلك العملية يحتاج إلى معالجة طويلة الأمد أو دائمة.

ليس مدهشاً أن تظهر ردود أفعال سلبية ضد التعدين من العامة في مونتانا وبعض الولايات الأخرى نتيجة لتحمّل دافعي الضرائب فواتير كبيرة. إن مستقبل التعدين الصخري في الولايات المتحدة موحش، عدا مناجم الذهب في نيفادا ومناجم البلاتينيوم/بالاديوم في مونتانا (حالة خاصة سأقدم عنها المزيد لاحقاً). كان ربع الطلاب فقط في الجامعات الأمريكية (عددهم 578 طالباً في كل الولايات المتحدة) يستعدون للالتحاق بمهنة التعدين سنة 1998، على الرغم من النمو الكبير في عدد الكليات الإجمالي في السنوات السابقة. ومنذ سنة 1995، حققت المعارضة الشعبية في الولايات المتحدة نجاحاً متزايداً في منع مشروعات المناجم، ولم تعد صناعة التعدين تستطيع الاعتماد على جماعات الضغط والمشرّعين الأصدقاء لإقرار عروضها، وصناعة التعدين الصخري

مثال رئيس على عمل أثبت أن تفضيله لمصالحه الخاصة القصيرة الأمد على المصالح العامة الطويلة الأمد لم يكن لمصلحته وأدّى إلى تراجعها.

هذه الحصيلة الحزينة مدهشة. ومثل صناعة النفط، تسعى صناعة التعدين الصخري أيضاً إلى تحقيق أرباح من اعتماد سياسات حفاظ على البيئة، عبر تخفيض تكاليف العمالة (التخفيف من التسرب والتغيب عن العمل) الناتج عن رضا أكبر عن العمل، وخفض التكاليف الصحية، وسياسات قروض مصرفية وتأمين أرخص، وقبول المجتمع، ومخاطر أقل برفض العامة للمشروعات، والرخص النسبي لاعتماد تقانات حديثة جداً منذ بداية المشروع لتحل مكان التقانة القديمة، في حين تصبح المعايير البيئية أكثر تشدداً. إذاً، كيف يمكن لصناعة التعدين الصخري تبني مثل ذلك السلوك المضاد، خاصة أن صناعة النفط وصناعة الفحم تواجهان على ما يبدو مشكلات مشابهة دون أن تدفعهما إلى الانكفاء؟ ينبغي أن تكون الإجابة على علاقة بثلاثة عوامل كنت قد ذكرتها سابقاً: اقتصادية، ومواقف صناعة التعدين، ومواقف المجتمع.

تتضمن العوامل الاقتصادية، التي تجعل تكاليف تنظيف البيئة تمثّل عبئاً على صناعة التعدين الصخري أكثر من صناعة النفط (أو حتى صناعة الفحم)، انخفاضَ هامش الربح، وعدم إمكانية توقع الأرباح على نحو دقيق، وتكاليف تنظيف أعلى، والمزيد من مشكلات التلوث الطويلة الأمد، وعدم القدرة على تحميل تلك التكاليف للمستهلكين، ورأسمال أقل لاستيعاب تلك التكاليف، واختلاف قوة العمل. أولاً، على الرغم من أن أرباح بعض شركات التعدين أعلى من شركات أخرى، إلا أن الصناعة عامة تعمل بهامش ربح قليل إلى درجة أن معدل العائدات في أثناء الـ25 سنة الماضية لم يرقَ إلى مستوى كلفة الرأسمال. وهذا يعني أنه إذا كان لدى المدير التنفيذي لإحدى شركات التعدين فائض بقيمة 1000 دولار لاستثماره سنة 1979، سيصل ذلك الاستثمار سنة 2000 إلى 2220 دولاراً فقط إذا استثمره في صناعة الفولاذ؛ وإلى 1530 دولاراً فقط إذا استثمره في المعادن غير الحديد والفولاذ؛ وإلى 590 دولاراً فقط، وتمثل خسارة صافية حتى دون أخذ التضخم بالحسبان إذا استثمره في مناجم الذهب؛ لكنه يصل إلى 9320 دولاراً إذا استثمره في أحد الصناديق الاستثمارية العادية. إذا كنت مالك منجم، فإياك والاستثمار في صناعتك!

حتى تلك الأرباح ما دون الوسط غير مؤكدة، على كلا المستويين الشخصي والصناعة عامة. وعلى الرغم من أن بئراً للنفط في حقل توجد فيه احتياطيات مؤكدة ربما تكون جافةً، إلا أنه يمكن توقع حجم الاحتياطيات ونوعية النفط في حقل النفط مقدماً. لكن نوعية الفلز المعدني (أي: المحتوى المعدني، ومن ثمَّ الربحية) غالباً ما تتغير على نحو غير متوقع كلما تغير مكان الحفر في احتياطيات الفلز. وتكون نصف المناجم التي يجري استغلالها غير مربحة. ولا يمكن توقع متوسط أرباح مجمل صناعة التعدين؛ لأن أسعار المعادن تتغير وتتذبذب مع تغير أسعار السلع العالمية بمعدل أكبر من أسعار النفط والفحم. إن أسباب ذلك التغير السريع معقدة وتتضمن: انخفاض كتلة المعادن المستهلكة وكمياتها مقارنة بالنفط أو الفحم (مما يؤدي إلى تكديس المعادن)، وإدراكنا أننا بحاجة دائماً إلى النفط والفحم، في حين إن الذهب والفضة كماليات يمكن الاستغناء عنها في أثناء الركود، وحقيقة تذبذبات أسعار الذهب التي تستند إلى عوامل لا علاقة لها بإمدادات ذلك المعدن والطلب الصناعي عليه –أي يشتري المضاربون والمستثمرون الذهب عندما تراودهم الشكوك بشأن سوق الأسهم، وتبيع الحكومات احتياطياتها منه.

تنشأ عن مناجم الصخور كميات أكبر من الأنقاض، وتتطلب تكاليف تنظيف أعلى كثيراً من تلك التي تنجم عن آبار النفط. تتشكل معظم المواد التي تخرج من بئر للنفط وتلك التي ينبغي ضخها منها من الماء فقط، وتبلغ نسبة الفتات الصخري إلى النفط نحو 1% فقط أو أعلى قليلاً. ولولا طرق المواصلات وتسرب النفط بين الفينة والأخرى، لكانت تأثيرات استخراج النفط والغاز ضئيلة جداً. وعلى العكس، لا تشكل المعادن إلا جزءاً يسيراً من الفلز الذي يحتوي عليها، الذي يشكل بالمقابل جزءاً صغيراً من التراب الذي ينبغي حفره لاستخراج الفلز. لهذا، تبلغ نسبة التراب إلى المعدن 400 في منجم للنحاس، و 5,000,000 في منجم للذهب. تلك كمية ضخمة من التراب ينبغي أن تتعامل معها شركات التعدين.

إن مشكلات التلوث التي تنجم عن صناعة التعدين هي أكثر انتشاراً وتستغرق معالجتها وقتاً أطول من صناعة النفط. وتظهر مشكلات تلوث النفط أساساً من عمليات تسرب سريعة وظاهرة للعيان، يمكن تفادي الكثير منها بإجراء عمليات صيانة وتفتيش

دقيقة وتطوير التصميم الهندسي (مثل بناء طبقتين لبدن الناقلة بدلاً من واحدة)، لهذا يكون سبب التسربات النفطية التي ما تزال تحدث اليوم خطأً بشرياً (مثل حادثة الناقلة إكسون فالديز)، ويمكن بالمقابل التخفيف من أخطارها باعتماد إجراءات تدريب مكثّفة. يمكن عادة تنظيف التسرب النفطي في أثناء بضع سنوات أو أقل، ويتحلل النفط تدريجياً. وعلى الرغم من أن مشكلات تلوث المناجم غالباً ما تظهر بسرعة على شكل موت مفاجئ للأسماك أو الطيور (مثل موت الطيور من السيانيد الذي تسرب من منجم سوميتفيل)، إلا أنها غالباً ما تأخذ شكل تسرب سام وبطيء غير ظاهر للعيان لمعادن وأحماض لا تتحلل طبيعياً، يستمر ذلك طول قرون، ويؤثر شيئاً فشيئاً في الناس دون أن يترك كومة مفاجئة من الجثث. تستمر سدود الأنقاض وإجراءات حماية هندسية أخرى ضد التسرب من المناجم في المعاناة من نسبة إخفاق عالية.

ومثل الفحم، فإن النفط مادة حجمية يمكننا رؤيتها. يخبرنا عدّاد مضخة البنزين كم غالوناً اشترينا، ونعرف أشكال استعماله، ونعتقد أنه ضروري، واختبرنا وتضايقنا من نقص النفط، ونخاف من احتمال فقدانه، ونحن شاكرون؛ لأننا نستطيع الحصول على الوقود اللازم لسياراتنا، ولا نتكلم كثيراً على ارتفاع الأسعار. لهذا، ربما تستطيع صناعتا النفط والفحم تحميل تكاليف تنظيف البيئة للمستهلكين. لكن يجري استعمال المعادن غير الحديد (على شكل فولاذ) في صنع قطع صغيرة غير ظاهرة للعيان داخل سياراتنا، وهواتفنا، ومعدّاتنا الأخرى. (أخبرني بسرعة دون البحث عن الإجابة في موسوعة: أين يجري استعمال النحاس والبالاديوم، وكم أوقية (إنكليزية وتعادل 31.1 غراماً) منهما كانت في الأشياء التي اشتريتها السنة الماضية؟). إذا كانت التكاليف البيئية المتزايدة لتعدين النحاس والبالاديوم ستزيد من كلفة سيارتك، فلن تقول لنفسك: «بالتأكيد، أنا مستعد لدفع دولار آخر لكل أوقية من النحاس والبالاديوم، ما دام أنني أستطيع شراء سيارة هذه السنة». بدلاً من ذلك، ستبحث عن صفقة أفضل لشراء سيارة. يعرف وسطاء النحاس والبالاديوم، ومصنّعو السيارات كيف تشعر، ويضغطون على شركات التعدين لإبقاء أسعارها منخفضة. يصبح صعباً على شركات التعدين نتيجة لذلك تحميل تكاليف التنظيف للمستهلكين.

تمتلك شركات التعدين رأسَ مال أقل كثيراً من شركات النفط لتغطية تكاليف التنظيف. وتواجه كل من صناعة النفط وصناعة التعدين الصخري ما يدعى مشكلات إرث، التي تعني أعباء تكاليف قرن من ممارسات ضارة بالبيئة قبل ازدياد الوعي بالبيئة حالياً. وبحلول سنة 2001، كان الرأسمال الإجمالي لكل صناعة التعدين يبلغ 250 مليار دولار فقط، في حين يبلغ رأسمال أكبر ثلاث شركات (ألكوا، وبي- إتش- بي، وريو تينتو) 25 مليار دولار لكل منها. لكن رأسمال شركات رائدة في صناعات أخرى -مخازن ول- مارت، ومايكروسوفت، وسيسكو، وبفيزر، وسيتي - غروب، وإكسون موبيل، وأخريات - يبلغ 250 مليار دولار لكل منها، في حين يبلغ رأسمال جنرال إلكتريك وحدها 470 مليار دولار (تقريباً ضعف قيمة مجمل صناعة التعدين). لهذا، يكون عبء تلك المشكلات الموروثة على كاهل صناعة التعدين الصخري أكبر مما هو على صناعة النفط. وعلى سبيل المثال، تواجه فيلبس - دودج، أكبر شركة تعدين في الولايات المتحدة، ديون إصلاح مناجم وإغلاقها بقيمة نحو ملياري دولار، وهذا يعادل كل قيمة أسهمها. وتصل قيمة كل أصول الشركة إلى نحو ثمانية مليارات دولار فقط، ومعظمها موجود في تشيلي ولا يمكن الاستفادة منه لتغطية تكاليف في أمريكة الشمالية. وعلى العكس، تمتلك شركة النفط أركو، التي ورثت مسؤولية دين بقيمة مليار دولار أو أكثر من مناجم بوت للنحاس عندما اشترت شركة تعدين النحاس أناكوندا، أصولاً في أمريكة الشمالية بقيمة تزيد على 20 مليار دولار. يذهب ذلك العامل الاقتصادي القاسي وحده بعيداً في شرح سبب ممانعة فيلبس - دودج أكثر من أركو في تنظيف المنجم.

إذاً، هناك العديد من الأسباب الاقتصادية التي تجعل من تكاليف تنظيف البيئة عبئاً ثقيلاً على شركات التعدين أكثر من شركات النفط. وعلى المدى القصير، يصبح دفع أموال أرخص لجماعات الضغط لإقرار قوانين تنظيمية ضعيفة فيما يخص شركات التعدين أرخص. وبالنظر إلى مواقف المجتمع والقوانين والأنظمة النافذة، نجد أن هذه الإستراتيجية قد نجحت حتى الآن.

يفاقم من تلك العقبات الاقتصادية مواقفُ وثقافة مشتركة كانت قد أضحت تقليدية ضمن صناعة التعدين الصخري. ففي تاريخ الولايات المتحدة، وعلى نحو مشابه في جنوب

إفريقية وأسترالية، روّجت الحكومة للتعدين بوصفه أداة لتشجيع الاستيطان في الغرب. لهذا، تطورت صناعة التعدين في الولايات المتحدة مع شعور مبالغ فيه بالاستقلالية، واعتقاد أنها فوق القانون، ووجهة نظر عن نفسها على أنها خلاص للغرب- يوضح ذلك مشكلة القيم التي عاشت أكثر مما ينبغي لها، كما ناقشتُ في الفصل السابق. يستجيب مديرو المناجم للانتقاد البيئي بموعظة أخلاقية عن استحالة استمرار الحضارة دون التعدين، وأن المزيد من الأنظمة ستعني تعديناً أقل ومن ثم حضارة أقل. ستكون الحضارة كما نعرفها مستحيلة دون نفط، أو محاصيل زراعية، أو خشب، أو كتب؛ لكن مديري النفط، والمزارعين، وشركات قطع الأشجار، وناشري الكتب لا يتشبثون على الرغم من ذلك بالتشدد شبه الديني الذي يبديه مديرو المناجم: «وضع الله تلك المعادن هناك لفائدة البشرية لتُستخرج». المدير التنفيذي ومعظم مديري إحدى شركات التعدين الأمريكية الرئيسة هم أعضاء في كنيسة تعظ بأن الرب سينزل قريباً إلى الأرض، لهذا إذا كان باستطاعتنا تأخير إصلاح الأرض خمس سنوات أو عشراً أخرى، فسيصبح ذلك أمراً غير ذي أهمية بأي حال. وكان أصدقائي في صناعة التعدين قد استعملوا العديد من العبارات المثيرة لوصف المواقف السائدة: «اغتصاب وهروب»، و«ذهنية ملك السارقين»، و«صراع بطولي قاسٍ لرجل واحد ضد الطبيعة»، و«رجال الأعمال الأكثر تشدداً»، و«موقف فكري بأن المنجم موجود ليسمح لمديريه برمي النرد وإثراء أنفسهم بالعثور على العِرق الرئيس للفلز، بدلاً من شعار شركة النفط بزيادة قيمة الأصول التي يمتلكها المسهمون». يكون الإنكار ردة الفعل المعتادة لصناعة التعدين على الادعاءات بوجود مشكلات سمية في المناجم. ولن ينكر أحد في صناعة النفط اليوم أن التسرب النفطي ضار، لكن مديري المناجم ينكرون ضرر تسرب المعادن والأحماض.

العامل الثالث الذي يميز ممارسات صناعة التعدين البيئية، إلى جانب الاقتصاد والمواقف المشتركة، هو مواقف حكومتنا ومجتمعنا التي تسمح لتلك الصناعة بالاستمرار على ما هي عليه. وما يزال «قانون التعدين العام»، الذي جرى إقراره سنة 1872، القانون الاتحادي الأساسي الذي ينظم التعدين في الولايات المتحدة. وهو يقدم معونات ضخمة لشركات التعدين، مثل إعفاء معادن يجري استخراجها من أرض مشاع بقيمة مليار

دولار كل سنة من الضرائب، واستعمال غير محدود للأرض المشاع لرمي أنقاض المناجم في بعض الحالات، ومعونات أخرى تكلف دافعي الضرائب ربع مليار دولار كل سنة. لم تطلب القوانين التفصيلية، التي تبنتها الحكومة الاتحادية سنة 1980، المعروفة باسم «قوانين 3809»، من شركات التعدين تقديم ضمانة مالية لتكاليف التنظيف، ولم تحدد بدقة متطلبات الإصلاح والإغلاق. وفي سنة 2000، اقترحت إدارة كلينتون- التي كانت تتهيأ لمغادرة الحكم- قوانين للتعدين تحقق تلك الأهداف مع إقصاء ضمانة الشركات الشخصية بصفة تأمين مالي. لكن في تشرين الأول 2001، ألغى اقتراح من حكومة بوش- التي كانت تتهيأ لتولي الحكم- كل تلك الاقتراحات تقريباً عدا الاستمرار في طلب ضمانة مالية، وهو مطلب لن يكون له على كل حال أي معنى دون تحديد تكاليف الإصلاح والتنظيف التي ينبغي أن تغطيها الضمانة المالية.

نادراً ما وجد مجتمعنا صناعة التعدين مسؤولة عن أضرار، فالقوانين، والسياسات الناظمة، والإرادة السياسية التي ينبغي أن تلاحق صناعة التعدين غائبةٌ. كانت حكومة ولاية مونتانا معروفة وقتاً طويلاً بمراعاتها لجماعات ضغط صناعة التعدين، وما تزال حكومتا ولايتي أريزونا ونيفادا كذلك حتى الآن. وعلى سبيل المثال، قدّرت ولاية نيومكسيكو تكاليف إعادة منجم نحاس تشينو الذي كانت تديره شركة فيلبس-دودج إلى ما كان عليه بمبلغ 780 مليون دولار، لكنها عملت بعد ذلك على تخفيض المبلغ إلى 391 مليون دولار فقط نتيجة الضغط السياسي من فيلبس-دودج. عندما طلب الشعب والحكومات الأمريكية القليلَ من صناعة التعدين، لماذا تفاجأنا من أن تلك الصناعة نفسها لم تقدم سوى القليل؟

إن استعراضي لصناعة التعدين الصخري حتى الآن ربما يعطي انطباعاً زائفاً أنها موحدة في مواقفها. بالطبع، هذا ليس صحيحاً، وسيكون مفيداً استعراض الأسباب التي دفعت ببعض مالكي المناجم الصخرية أو الصناعات المتعلقة بها إلى تبني اعتماد سياسات بيئية نظيفة أو التفكير فيها. وسأذكر بإيجاز ستاً من تلك الحالات: تعدين الفحم، والحالة الراهنة لممتلكات شركة أناكوندا للنحاس في مونتانا، ومناجم البلاتينيوم والبالاديوم في مونتانا، ومبادرة إم-إس-إس-دي الحالية، وريو تينتو، ودوبونت.

إن تعدين الفحم ظاهرياً أكثر شبهاً بالتعدين الصخري من صناعة النفط، وتنشأ عن عملياته تأثيرات بيئية ضخمة. تميل مناجم الفحم إلى التسبب بفوضى أكبر من التي تنجم عن المناجم الصخرية؛ لأن كمية الفحم المستخرجة كل سنة ضخمة نسبياً: أكثر من ثلاثة أضعاف الكتلة المجتمعة لكل المعادن المستخرجة من المناجم الصخرية. لهذا، تخرّب مناجم الفحم عادة مساحة أكبر من الأرض، وتزيل في بعض الحالات التربة حتى الطبقة الصخرية، وتلقي بأكوام كبيرة من الأنقاض في الأنهار. من ناحية أخرى، يوجد الفحم في عروق صافية تبلغ سماكتها عشر أقدام وتمتد أميالاً، لهذا تكون نسبة الأنقاض إلى المنتج المستخرج نحو واحد فقط في منجم الفحم، وهي أقل كثيراً من الأرقام التي ذكرتها سابقاً وتبلغ 400 لمنجم النحاس و 5,000,000 لمنجم الذهب.

كانت كارثة بوفالو كريك القاتلة في منجم للفحم في الولايات المتحدة سنة 1972 بمنزلة صرخة تنبيه لصناعة الفحم، كما كانت كارثتا الناقلة إكسون فالديز ومنصة بحر الشمال لصناعة النفط. وعلى الرغم من أن لصناعة التعدين الصخري حصتها من الكوارث في العالم الثالث، إلا أن تلك تحدث بعيداً عن أعين شعوب العالم الأول، لهذا لا تثير الانتباه لها. ونتيجة كارثة بوفالو كريك، أقرت الحكومة الاتحادية الأمريكية في سبعينيات القرن العشرين وثمانينياته أنظمة، وطالبت بوضع خطط تشغيل وتقديم ضمانات مالية لصناعة الفحم أكثر تشدداً من صناعة التعدين الصخري.

كانت ردة الفعل الأولية من صناعة الفحم على تلك المبادرات الحكومية توقع تعرض الصناعة لكارثة، لكن أحداً لم يعد يتذكر ذلك بعد عشرين سنة، وكانت صناعة الفحم قد تعلمت التعايش مع الأنظمة الجديدة. (بالطبع لا يعني ذلك أن الصناعة فاضلة دائماً، لكنها أضحت أكثر تنظيماً مما كانت عليه قبل عشرين سنة). أحد الأسباب أن العديد من مناجم الفحم (لكن بالتأكيد ليس كلها) لا تقع في جبال مونتانا الجميلة، إنما في أراضٍ منبسطة غير ذات قيمة لاستعمالات أخرى، لهذا فإن إعادتها إلى حالتها الأولى ممكنة اقتصادياً. وبخلاف صناعة التعدين الصخري، تقوم صناعة الفحم الآن بإعادة مناطق المناجم إلى حالتها الطبيعية بعد سنة أو اثنتين من توقف عملياتها هناك. سبب آخر أيضاً وهو أن الفحم ربما يكون (مثل النفط لا مثل الذهب) يعد ضرورة لمجتمعنا، ونعرف

جميعاً كيف نستعمل الفحم والنفط، لكن القليل منا يعرفون كيف نستعمل النحاس، لهذا ربما كانت صناعة النفط تستطيع نقل عبء نفقاتها البيئية المتزايدة إلى المستهلكين.

هناك عامل آخر خلف ردة فعل صناعة الفحم وهو أنه غالباً ما يكون لديها شبكات إمداد قصيرة يجري شحن الفحم عبرها مباشرة أو عبر مورد وسيط واحد إلى محطات توليد الكهرباء، ومصانع الفولاذ، ومستهلكين رئيسين آخرين للفحم. يجعل ذلك من السهل على العامة أن يعرفوا إن كان أي مستهلك معين للفحم يحصل عليه من شركة تعدين تعمل للحفاظ على البيئة أو غير ذلك. إن شبكات النفط أقصر من حيث عدد الوحدات التجارية، وإن كانت مسافاتها الجغرافية طويلة أحياناً: تبيع شركات النفط الكبيرة مثل شيفرون ـ تكساكو، وإكسون موبيل، وشل، وبريتش بتروليوم، النفط بعد تكريره لمستهلكين في محطات الوقود، مما سمح لمستهلكين غاضبين من كارثة إكسون فالديز بمقاطعة محطات الوقود التي تبيع مشتقات النفط من إكسون. لكن الذهب ينتقل من المنجم إلى المستهلك عبر سلسلة طويلة من الوسطاء التي تضم المعالجة، والتخزين، ومصنّعي المجوهرات في الهند، والتجار الأوروبيين قبل أن تصل إلى متجر مجوهرات التجزئة. ألقِ نظرة على خاتم زواجك الذهبي: ليست لديك أدنى فكرة من أين جاء ذلك الذهب، وهل جرى استخراجه السنة الماضية أو كان مخزّناً طوال العشرين سنة الماضية، وأي شركة قامت باستخراجه، وما الإجراءات البيئية التي تتّبعها. إن الوضع فيما يخص النحاس هو أكثر غموضاً: هناك خطوة وسيطة تتمثل بعملية الصهر، ولا تدرك أنك تشتري بعض النحاس عندما تبتاع سيارة أو هاتفاً. تمنع سلسلة الإمداد الطويلة تلك شركات تعدين النحاس والذهب من الاعتماد على استعداد المستهلك لدفع نفقات تنظيف المناجم.

من ضمن مناجم مونتانا التي تمتلك إرثاً تاريخياً بإحداث أضرار بيئية، تلك التي قطعت شوطاً طويلاً نحو دفع نفقات التنظيف، الممتلكاتُ السابقة لشركة تعدين النحاس أناكوندا التي تقع حول نهر بوت وأسفله؛ والسبب بسيط: فقد جرى شراء أناكوندا من قبل شركة النفط الكبيرة آركو، التي جرى شراؤها بالمقابل من قبل شركة النفط البريطانية الأكبر بريتش بتروليوم. وتوضح النتيجة بجلاء أكثر من أي شيء آخر المقاربتين

المختلفتين للقضايا البيئية من قبل صناعة التعدين الصخري وصناعة النفط: أراضي التعدين نفسها، ومالكين مختلفين. قررت آركو ثم بريتش بتروليوم أخيراً، عندما أدركتا الفوضى التي ورثتاها، أن مصلحتهما ستكون أفضل إذا حاولتا حل تلك المشكلات وعدم إنكار المسؤولية عنها. وهذا لا يعني أن آركو وبريتش بتروليوم أظهرتا أي حماس لإنفاق مئات ملايين الدولارات، إنما وجدتا نفسيهما مرغمتين على ذلك. كانت الشركتان قد حاولتا الاستفادة من إستراتيجيات المقاومة المعتادة، مثل إنكار حقيقة التأثيرات السمية، وتمويل مجموعات دعم من المواطنين المحليين لعرض قضيتهما، واقتراح حلول أرخص من تلك التي قدّمتها الحكومة، وهكذا. لكنهما على الأقل كانتا قد أنفقتا مبالغ كبيرة من المال، وتنويان بوضوح إنفاق المزيد، فقد كانت الشركتان أكبر من أن تعلنا الإفلاس بسبب مناجم مونتانا فقط، ومهتمتين بإيجاد حل للقضية بدلاً من التأجيل إلى ما لا نهاية.

يشمل الجانب الآخر المشرق نوعاً ما في صورة التعدين في مونتانا منجمين للبلاتينوم والبالاديوم تمتلكهما شركة تعدين ستلوتر، التي دخلت في اتفاقيات حسن جوار مع الجماعات البيئية المحلية (الاتفاقيات الوحيدة التي توصلت إليها أي شركة تعدين في الولايات المتحدة)، ومنحت أموالاً لتلك الجماعات، وسمحت لها بالدخول متى شاءت إلى منطقة التعدين، وطلبت في الواقع من المنظمة البيئية «سلمون بلا حدود» (لدهشة الأخيرة) مراقبة تأثيرات مناجمها في أعداد السلمون المحلي في نهر بولدر، وتوصلت إلى اتفاقيات طويلة الأمد مع الجماعات المحلية تتعلق بالعمل، والكهرباء، والمدارس، والخدمات المدنية -مقابل ألا يعارض علماء البيئة والمواطنون المحليون ستلوتر. يبدو واضحاً أن اتفاقية السلام تلك بين ستلوتر، وعلماء البيئة، والمجتمع أفادت كل الأطراف المعنية. إذاً، كيف يمكننا تفسير الحقيقة المدهشة أنه من بين شركات التعدين في مونتانا وحدها توصلت ستلوتر إلى تلك النتيجة؟

أسهمت عدة عوامل في ذلك: إذ تمتلك ستلوتر مادة ثمينة جداً وهي الاحتياطي الرئيس الوحيد من البلاتينيوم والبالاديوم (يستعمل في الغالب في المركبات والصناعات الكيميائية) خارج جنوب إفريقية. إن المادة موجودة على أعماق كبيرة في الأرض ويتوقع أن تدوم قرناً على الأقل وربما أكثر؛ ويشجع ذلك اعتماد سياسة طويلة الأمد بدلاً من

الموقف المعتاد في الاستغلال السريع والهرب. إن المنجم تحت الأرض، لهذا تكون مشكلات التأثيرات في سطح التربة أقل من منجم مكشوف. وتكون فلزاته فقيرة نسبياً بالكبريت، ويجري استخراج معظم تلك المواد الكبريتية مع المنتج، لهذا تكون مشكلات تصريف الأحماض الكبريتية في حدودها الدنيا وكلفة التخفيف من حدّة التأثيرات البيئية أقل من مناجم النحاس والذهب في مونتانا. في سنة 1991، عينت الشركة مديراً تنفيذياً جديداً هو بيل نيتلز، الذي جاء من صناعة السيارات (أكبر مستهلك لمنتجات المناجم) لا من خلفية تعدين تقليدية، ولا يرث مواقف التعدين المعتادة، وقد أدرك مشكلات العلاقات العامة المريعة لصناعة التعدين، وكان مهتماً بإيجاد حلول مبتكرة طويلة الأمد. أخيراً، في الوقت الذي توصل فيه موظفو ستلوتر إلى عقد بعض الاتفاقيات التي ذكرتها سابقاً في سنة 2000، كانوا خائفين أن يفوز بالانتخابات الرئاسية الأمريكية المرشح المناصر للبيئة آل غور، وأن يفوز بانتخابات حاكم ولاية مونتانا مرشح لا يتوافق مع قطاع الأعمال، لهذا كانت اتفاقيات حسن الجوار التي عرضتها ستلوتر تمثل أفضل فرصة لتضمن لنفسها مستقبلاً راسخاً. وبكلمات أخرى، سعى مديرو ستلوتر، عبر وجهة نظرهم، إلى ضمان مصالح شركتهم بالتفاوض على عقد اتفاقيات حسن الجوار، في حين سعت معظم شركات التعدين الأمريكية الكبيرة الأخرى، عبر وجهة نظر مختلفة، إلى ضمان مصالحها بإنكار المسؤولية، والاستفادة من جماعات الضغط لمعارضة الأنظمة الحكومية، واللجوء في نهاية المطاف إلى إعلان الإفلاس.

وفي سنة 1998، أصبح مديرو بعض أكبر شركات التعدين العالمية مهتمين بأن صناعتهم حول العالم بدأت «تفقد ترخيصها الاجتماعي للعمل»، كما يقول التعبير. وأطلقوا مبادرة بعنوان مشروع «معادن التعدين والتنمية المستدامة» (إم- إم- إس- دي)، وقدموا رعاية لمجموعة من الدراسات عن التعدين المستدام، وعينوا عالم بيئة معروفاً (رئيس اتحاد الحياة البرية الوطني) مديراً للمبادرة، وحاولوا، دون نجاح، إشراكَ قطاعات أوسع من مجتمع البيئة، لكنها رفضت بسبب كرهها التاريخي لشركات التعدين. وفي سنة 2002، توصلت الدراسة إلى سلسلة من التوصيات، لكن معظم شركات التعدين المشاركة فيها تراجعت لسوء الحظ عن تطبيقها.

كان الاستثناء هو شركة التعدين البريطانية العملاقة ريو تينتو، التي قررت المضي قدماً بتطبيق بعض التوصيات وحدها، بضغط من مديرها التنفيذي السابق وحملة الأسهم البريطانيين، ونتيجة امتلاكها منجمَ نحاس باغونا في بوغانفيل الذي كانت كلفة تأثيراته البيئية كارثية على الشركة. ومثلما وجدت شركة النفط شيفرون في مفاوضاتها مع الحكومة النرويجية، توقعت ريو تينتو الحصول على ميزات إذا جرى النظر إليها بوصفها رائدة في تحمل المسؤولية الاجتماعية. وربما يكون منجمها لملح الصاغة (مسحوق أبيض لتنظيف المعادن) في وادي الموت في كاليفورنية الآن الأكثر نظافة في الولايات المتحدة. وكانت إحدى الفوائد التي جنتها ريو تينتو حتى الآن هي أن تيفاني وشركاه، المتشوّقة إلى إبعاد خطر المحتجين من أنصار البيئة الذين يسيرون أمام مخازن مجوهراتها حاملين لافتات عن تسرب السيانيد وموت الأسماك الذي ينجم عن مناجم الذهب، قررت التشديد على الاعتبارات البيئية في اختيار شركة تعدين لتكون موردها للذهب، وانتقت ريو تينتو بسبب سمعة الأخيرة في الحفاظ على بيئة نظيفة. تضمنت حوافز تيفاني الأخرى بعضاً من الاعتبارات نفسها التي ذكرتها سابقاً ومثّلت حافزاً لشيفرون-تكساكو لبناء سمعة طيبة لعلامتها التجارية، والحفاظ على قوة عمل متحفزة عالية الكفاءة، وفلسفة مديري الشركة.

المثال التوضيحي الباقي يخص شركة دوبونت التي تتخذ من الولايات المتحدة مقراً لها، وهي أحد كبار المشترين في العالم لمعدن التيتانيوم المستعمل في الطلاء، ومحركات الطائرات، والطائرات والمركبات الفضائية العالية السرعة، وأشياء أخرى. إذ يجري استخراج معظم التيتانيوم من رمال شواطئ أسترالية الغنية بمزيج منه يتألف من ثاني أكسيد التيتانيوم النقي تقريباً. إن دوبونت شركة مصنّعة، وليست شركة تعدين، وتشتري الفلز من شركات التعدين الأسترالية. وعلى أي حال، تضع دوبونت اسمها على كل منتجاتها، بما في ذلك الطلاءات المنزلية التي تحتوي على التيتانيوم، ولا ترغب بأن تحصل كل منتجاتها على سمعة سيئة؛ فقط لأن موردي التيتانيوم يثيرون غضب المستهلكين بتلويثهم البيئةَ. لهذا، وضعت دوبونت، بالتعاون مع مجموعات عامة مهتمة، اتفاقيات شراء وأنظمة لمسؤولية الموردين تنطبق على كل موردي التيتانيوم في أسترالية.

يوضح هذان المثالان، اللذان يضمّان تيفاني ودوبونت، نقطةً مهمة. يمتلك المستهلكون الأفراد على نحو جماعي بعض النفوذ على شركات النفط و(إلى حد أقل) شركات استخراج الفحم؛ لأن هؤلاء الأفراد يشترون الوقود مباشرة من شركات النفط ويشترون الكهرباء من شركات توليد الطاقة التي تشتري الفحم. لهذا، يعرف المستهلكون من يحرجون أو يقاطعون في حالة حدوث تسرب نفطي أو حادث منجم فحم. وعلى كل حال، يبعد المستهلكون الأفراد كثيراً عن شركات التعدين الصخري التي تستخرج المعادن، مما يجعل مقاطعة الشركة التي تلوث البيئة على نحو مباشر أمراً مستحيلاً عملياً. وفي حال النحاس، لن تكون المقاطعة غير المباشرة للمنتجات التي تحتوي على النحاس عمليةً؛ لأن معظم المستهلكين لا يعرفون أي مشترياتهم تحتوي على كميات صغيرة من النحاس. لكن المستهلكين يمتلكون نفوذاً على تيفاني، ودوبونت، وشركات تجزئة أخرى تشتري المعادن وتمتلك قدرة تقنية للتمييز بين المناجم الصديقة للبيئة وتلك التي تلوثها. وسنرى أن نفوذ المستهلك على متاجر التجزئة قد أصبح وسيلة فاعلة للتأثير في صناعة الأخشاب والطعام البحري. وقد بدأت جماعات البيئة للتو باستعمال التكتيك نفسه مع صناعة التعدين الصخري، بمواجهة مشتريي المعادن بدلاً من مواجهة أصحاب المناجم أنفسهم.

وعلى المدى القصير على الأقل، تتطلب إجراءات حماية البيئة وتنظيفها وإعادتها إلى ما كانت عليه تكاليف ينبغي أن تدفعها شركات التعدين، بغض النظر عن كون الأنظمة الحكومية أو المواقف الشعبية تضمن أن تؤدي إجراءات الحماية تلك إلى توفير مال الشركات على المدى البعيد. لكن، من ينبغي أن يدفع تلك التكاليف؟ لدى تنظيم فوضى أثارتها شركات التعدين على نحو قانوني في الماضي بسبب ضعف الأنظمة الحكومية، لا يكون أمام الشعب أي خيار سوى قبول دفع التكاليف بنفسه عبر عائدات الضرائب الحكومية، وإن كان يغضبنا أن ندفع لتنظيم فوضى أثارتها شركات صوّت مديروها لمصلحة منح أنفسهم حوافز قبل إعلان إفلاسها. بالمقابل، السؤال العملي هو: من ينبغي أن يدفع التكاليف البيئية لعمليات تعدين قائمة الآن أو ستظهر في المستقبل؟

الحقيقة أن صناعة التعدين لا تحقق أرباحاً كبيرة ولا يمكن للمستهلكين الإشارة إلى أرباحها الكبيرة لتغطية تلك التكاليف. السبب الذي نرغب لأجله بجعل شركات التعدين

تنظف البيئة هو أننا نحن- الشعب- من يعاني الفوضى الناجمة عن التعدين: عدم القدرة على الاستفادة من سطح تربة المناجم، ومياه شرب غير نقية، وهواء ملوث. تؤدي حتى أكثر أساليب تعدين الفحم والنحاس محافظة على النظافة إلى ظهور مشكلات. إذا كنا نريد فحماً ونحاساً، ينبغي أن ندرك التكاليف البيئية لاستخراجهما بوصفهما ضرورة منطقية لصناعة التعدين الصخري، مثلما هي ضرورية تكاليف الجرافة التي تحفر في الأرض وعامل الصهر الذي يعالج الفلز. ينبغي أن تُؤخذ التكاليف البيئية في أسعار المعادن وتحميلها على المستهلكين بالحسبان، تماماً كما تفعل شركات النفط والفحم. وحدها سلسلة الإمداد الطويلة الغامضة من مناجم المعادن إلى العامة، والسلوك السيئ تاريخياً لمعظم شركات التعدين، كانت قد حجبت هذه الحقيقة البسيطة حتى الآن.

صناعتا استخراج الموارد المتبقيتان اللتان سأناقشهما هما صناعة قطع الأشجار، وصناعة صيد الأسماك. وهما تختلفان عن صناعة النفط، وصناعتي التعدين الصخري واستخراج الفحم، بطريقتين أساسيتين: أولاً، إن الأشجار والأسماك موارد متجددة تعيد إنتاج نفسها. لهذا، إذا كان حصادهما بنسبة ليست أعلى من نسبة تجددهما، يكون الحصاد مستداماً دون تحديد. وعلى العكس، فإن النفط، والمعادن، والفحم مواد غير متجددة؛ أي إنها لا تتجدد، أوتنبت، أو تتوالد لإنتاج قطيرات نفط أو كتل فحم. حتى إذا جرى ضخها أو استخراجها ببطء، فإن ذلك لا يؤدي إلى إعادة إنتاج النفط، أو المعادن، أو الفحم في الحقل بمستويات ثابتة، أو الحفاظ على احتياطياتها. (بالتحديد، يتشكل النفط والفحم عبر حقب جيولوجية من ملايين السنين، لكن ذلك يكون بطيئاً جداً إذا قارناه بمعدلات ضخ النفط أو استخراج الفحم). ثانياً، إن المواد التي يجري الحصول عليها في صناعتي قطع الأشجار وصيد الأسماك هي أجزاء ثمينة من البيئة. لهذا، ربما يسبب أي قطع للأشجار أو صيد للأسماك، مهما كان محدوداً، أضراراً بيئية. وعلى أي حال، لا يؤدي النفط، والمعادن، والفحم أي دور في النظام البيئي. إذا جرى اكتشاف طريقة لاستخراجها دون الإضرار بباقي النظام البيئي، فلن يكون المرء قد أزال أي شيء ثمين بيئياً، على الرغم من أن استعمالها اللاحق أو حرقها ربما يسبب أضراراً. وسأناقش أولاً وضع الغابات، ثم (بإيجاز أكبر) المسامك.

فيما يتعلق بالبشر، تمثل الغابات قيمة أكبر من أن يتم تُعرّض للخطر بقطع أشجارها. والواضح تماماً أنها مصدرنا الأساس لمنتجات ألواح الخشب، التي تدخل في صناعة الحطب، والورق المكتبي، والصحف، وورق الكتب، وورق المرحاض، وألواح البناء، والأخشاب المعدة لصنع الأبواب والأثاث. وفيما يخص شعوب العالم الثالث، التي تؤلف جزءاً كبيراً من سكان العالم، فإن الغابات مصدر أساسي لمنتجات أخرى مثل الحبال الطبيعية ومواد لبناء سقوف الأكواخ، وموطن طيور وحيوانات تعد مصدراً للطعام، وفاكهةٍ وجوز وأجزاء نباتية أخرى يمكن أكلها، وأدويةٍ يجري الحصول عليها من النباتات. وفيما يخص شعوب العالم الأول، توفر الغابات مواقع للاستجمام. وتعمل الغابات مثل مُرشح رئيس لهواء العالم يزيل أول أكسيد الكربون وملوثات الهواء الأخرى، وتستقطب الغابات وتربتها الكربونَ، وهذا يؤدي إلى أن يصبح التصحر قوة محركة مهمة خلف ارتفاع حرارة الأرض بخفض امتصاص الكربون. يعود الماء الذي يرشح من الأشجار إلى الغلاف الجوي، لهذا يتسبب قطع الأشجار في التقليل من هطل الأمطار وزيادة التصحر. إذ تحتفظ الأشجار بالماء في التربة وتبقيها رطبة، وتحمي سطح التربة من الانزلاقات، والتعرية، وانتقال الرواسب إلى الجداول. وتحتوي بعض الغابات، وأهمها بعض الغابات المطرية الاستوائية، على جزء رئيس من المواد المغذية في النظام البيئي، لهذا يتسبب قطع الأشجار ونقل جذوعها بعيداً في جعل التربة المكشوفة مجدبة. أخيراً، تقدم الغابات مواطن لمعظم الأنواع الحية على الأرض: على سبيل المثال، تغطي الغابات الاستوائية 6% من مساحة اليابسة على الأرض، لكنها تضم ما بين 50 و 80% من الأنواع البرية النباتية والحيوانية في العالم.

ونظراً إلى تمتع الغابة بكل تلك القيم، كان قاطعو الأشجار قد طوروا طرقاً للتخفيف من التأثيرات البيئية السلبية المحتملة لعملهم. وتتضمن تلك الطرق قطع أعداد من أنواع أشجار ثمينة انتقائياً وترك باقي الغابة، بدلاً من قطع أشجار غابة برمتها، والقطع بمعدل مستدام، بحيث يكون معدل نمو الأشجار من جديد مساوياً معدلَ إزالتها، وقطع أشجار مساحات صغيرة لا كبيرة من الغابة، بحيث تبقى تلك البقعة محاطة بأشجار تقدم بذوراً لنمو الأشجار في منطقة القطع من جديد، وإعادة زرع عدد من الأشجار،

ونقل عدد من الأشجار الكبيرة باستعمال مروحية إذا كانت ثمينة جداً (كما يحدث في العديد من غابات السرو والصنوبر)، بدلاً من نقلها بالشاحنات وعلى طرق تضر بباقي الغابة. ووفقاً للظروف، ربما تؤدي إجراءات الحفاظ على البيئة هذه إلى جعل شركة قطع الأشجار تخسر أموالاً أو تربحها. وسأوضح الآن هاتين النتيجتين المتعاكستين بمثالين: التجارب الحالية لصديقي ألويسوس، وعمليات «مجلس رقابة الغابات».

إن ألويسوس ليس اسم صديقي الحقيقي، إنما الذي أطلقتُه عليه؛ لأسباب ستصبح واضحة. إنه مواطن إحدى دول آسية التي تطل على المحيط الهادئ حيث كنت أعمل. عندما التقيت به قبل ست سنوات، سرعان ما أدهشني؛ لأنه كان الشخص الأكثر انفتاحاً، واهتماماً، وسعادةً، ومرحاً، وثقةً، واستقلالاً، وذكاءً في مكتبه. واجه بشجاعة ووحده مجموعة من العمال المتمردين وسيطر عليهم. كان يجري (نعم، يجري فعلاً) باستمرار صعوداً وهبوطاً على جبل شاهق في الليل؛ لتنسيق العمل بين مخيمين. وبعد أن سمع أنني قمت بتأليف كتاب عن النشاط الجنسي البشري، انفجر بالضحك بعد خمس عشرة دقيقة من لقائه بي، وقال إن الوقت قد حان لأخبره عما أعرفه عن الجنس لا عن الطيور.

رأينا بعضنا عندما عملنا معاً في عدة مشروعات لاحقة، ثم مرّت سنتان قبل أن أعود إلى بلده. عندما رأيت ألويسوس مجدداً، كان واضحاً أن شيئاً قد تغير. كان يتكلم آنذاك بعصبية، وعيناه تدوران في الأرجاء كما لو أنه خائف من شيء ما. أدهشني ذلك؛ لأن مكان محادثتنا كان في قاعة اجتماعات في العاصمة الوطنية حيث كنت ألقي محاضرة عامة بحضور وزراء حكوميين، ولم ألحظ أي إشارة على وجود خطر يحدق بنا. وبعد أن استعرضنا الذكريات عن التمرد، ومخيمَي الجبل، والجنس، سألت عن أحواله، وهنا جاءت القصة الآتية:

كان ألويسوس يعمل آنذاك في وظيفة جديدة، لمصلحة منظمة غير حكومية مهتمة بالتصحر المداري. تقوم شركات قطع الأشجار العالمية، في المناطق المدارية في جنوب شرق آسية وجزر الهادئ، بعملها على نطاق واسع، وتمتلك فروعاً في العديد من الدول، لكن مكاتبها الرئيسة في ماليزية، وكذلك في تايوان وكورية الجنوبية. تعمل تلك الشركات

باستئجار حقوق قطع الأشجار على أراضٍ ما تزال مملوكة لسكان محليين، تصدّر الخشب الخام، ولا تعيد زراعة أشجار بديلة. يأتي الكثير من ألواح الخشب أو معظم قيمته من عملية نشرها ومعالجتها بعد قطعها: هذا يعني أن سعر لوح الخشب النهائي أعلى كثيراً من جذع الشجرة الذي يأتي منه. لهذا، يحرم تصديرُ الخشب الخام السكانَ المحليين والحكومة الوطنية من معظم القيمة المحتملة لتلك الموارد التي يمتلكونها. تحصل الشركات دائماً على الترخيص الحكومي اللازم لقطع الأشجار بتقديم للمسؤولين، ثم تقوم ببناء طرق وقطع الأشجار خارج حدود المنطقة المتفق عليها أصلاً. وكبديل عن ذلك، تقوم الشركات بإرسال سفن قطع الأشجار، والتفاوض بسرعة مع السكان المحليين للحصول على إذنهم، وتنفيذ عمليات القطع، والاستغناء عن الترخيص الحكومي. وعلى سبيل المثال، فإن نحو 70% من كل الأخشاب التي يجري قطعها في أندونيسية تأتي من عمليات غير قانونية تكلف الحكومة الأندونيسية قرابة مليار دولار سنوياً على شكل ضرائب، وجعالة، ورسوم تأجير ضائعة. ويجري الحصول على الترخيص المحلي بالتودد إلى زعماء القرى الذين ربما يكونون مخولين- أو غير مخولين- بالتوقيع على منح حقوق قطع الأشجار، ثم يُؤخذ هؤلاء الزعماء إلى العاصمة الوطنية أو إلى هونغ كونغ حيث يستمتعون بالإقامة في فنادق فخمة مع طعام، وشراب، وغانيات حتى يوقعوا تلك العقود. تبدو تلك طريقة مكلفة للقيام بالأعمال، حتى يدرك المرء أن شجرة غابة مطرية كبيرة واحدة تساوي آلاف الدولارات. ويجري الحصول على موافقة سكان القرى بمنحهم مبلغاً من المال يبدو لهم ضخماً، لكنهم ينفقونه في الواقع على الطعام والمواد الاستهلاكية الأخرى في أثناء سنة. إضافة إلى ذلك، تحصل الشركة أيضاً على موافقة السكان المحليين بقطع وعود لهم لا تفي بها أبداً، مثل وعد بإعادة زرع الغابات بالأشجار، وبناء مستشفيات. وفي بعض الحالات الشهيرة في بورنو الأندونيسية، وجزر سليمان، وأماكن أخرى، كان قاطعو الأشجار قد وصلوا إلى الغابة مع ترخيص من الحكومة المركزية وبدؤوا عملهم، وحاول السكان المحليون الذين أدركوا أن تلك ستكون صفقة سيئة لهم سد الطرقات أو حرق المناشر، مما دفع بشركة قطع الأشجار إلى استدعاء الشرطة أو الجيش لضمان حقوقها. كنت قد سمعت أن شركات قطع الأشجار تعمل على إخافة المعارضين بالتهديد بقتلهم.

كان ألويسوس مثالاً للمعارضين. قامت شركات قطع الأشجار بتهديده بالقتل فعلاً، لكنه قاوم؛ لأنه كان واثقاً أنه يستطيع الاعتناء بنفسه. هدّدوا بعد ذلك بقتل زوجته وأولاده، الذين لا يستطيعون العناية بأنفسهم، وكان يعرف أنه لن يستطيع حمايتهم كلما كان غائباً في العمل. ولإنقاذ حياتهم، نقلهم إلى بلد آخر وراء البحار وأصبح أكثر يقظةً بشأن محاولات قتله. يفسر ذلك عصبيته الجديدة وافتقاره إلى سعادته السابقة، وثقته بنفسه.

مع وجود مثل شركات قطع الأشجار تلك، كما هي الحال مع شركات التعدين التي ناقشتها سابقاً، ينبغي أن نسأل أنفسنا: لماذا تتصرف هذه الشركات بطريقة غير سوية أخلاقياً؟ الإجابة، مجدداً، هو أن سلوكها ذاك مربح لها بسبب العوامل الثلاثة نفسها التي تحفّز شركات التعدين: الاقتصاد، وثقافة الصناعة، ومواقف المجتمع والحكومة. إن أخشاب الغابات الاستوائية ثمينة جداً والطلب عليها كبير إلى درجة أن قطع الأشجار خلسة والهرب من غابة استوائية مأجورة مربح جداً. يمكن غالباً الحصول على إذن بالعمل من السكان المحليين؛ لأنهم يكونون بأمس الحاجة إلى المال، ولم يسبق أن شاهدوا من قبل العواقب الكارثية لقطع أشجار الغابات المطرية الاستوائية التي تلحق بمالكي الأراضي المحليين. (إحدى أكثر الطرق فاعلية التي تستعملها المنظمات المعارضة لقطع أشجار الغابات المطرية الاستوائية هي بإغراء مالكي الأراضي لرفض منح تراخيص باصطحابهم إلى مناطق جرى إزالة غاباتها والتكلم مع مالكيها الذين يشعرون بالندم ورؤية ما حدث بأنفسهم). يمكن غالباً رشوة مسؤولي الغابات الحكوميين، الذين يفتقرون إلى وجهة النظر العالمية والموارد المالية لشركات قطع الأشجار، وربما لا يدركون القيمة العالية لألواح الأخشاب المصنّعة. ووفقاً لتلك الظروف، سوف تستمر عمليات قطع الأشجار خلسة حتى تبدأ الشركات مغادرة البلدان التي لا تكون فيها عمليات قطع أشجار، وتكون الحكومات الوطنية ومالكو الأراضي المحليين مستعدين لرفض منح التراخيص وحشد قوة متفوقة من أجل مقاومة قطع الأشجار غير المسموح به، الذي غالباً ما يترافق بوجود قوة تحميه.

وفي بلاد أخرى، أهمها أوروبة الغربية والولايات المتحدة، كان قطع الأشجار خلسة قد أصبح غير مربح أبداً. مقارنة بالوضع في معظم الدول الاستوائية، كانت غابات أوروبة الغربية والولايات المتحدة قد تعرضت للقطع أو أنها تشهد تراجعاً حاداً. تعمل شركات قطع الأشجار الكبيرة في أراضٍ تمتلكها أو تستأجرها مدة طويلة، ومن ثَمَّ يكون لديها في بعض الظروف حافز اقتصادي للتعامل معها على نحو مستدام. ويهتم الكثير من المستهلكين بالبيئة ويتساءلون إن كانت المنتجات الخشبية التي يشترونها قد جرى الحصول عليها بطرق مدمرة غير مستدامة. إن الأنظمة الحكومية قاسية أحياناً، ولا يقبل المسؤولون الرشى بسهولة.

النتيجة أن بعض شركات قطع الأشجار في أوروبة الغربية والولايات المتحدة قد أصبحت تهتم على نحو متزايد لا بقدرتها فقط على المنافسة ضد منتجي العالم الثالث بتكاليف أقل، إنما أيضاً ببقائها في مجال العمل نفسه، أو (لاستعمال مصطلحات صناعة التعدين والنفط نفسها) «ترخيصها الاجتماعي للعمل». كانت بعض شركات قطع الأشجار قد تبنت ممارسات صحيحة وحاولت إقناع العامة بذلك، لكنها وجدت أن ادعاءاتها تفتقر إلى المصداقية في أعين العامة. وعلى سبيل المثال، فإن العديد من منتجات الأخشاب والورق التي يجري تقديمها للمستهلكين تحمل لصاقات عليها ادعاءات مناصرة للبيئة مثل «مقابل كل شجرة يجري قطعها، تُزرع اثنتين على الأقل». وعلى أي حال، وجدت دراسة لـ80 من مثل تلك الادعاءات أن 77 منها غير صحيح على الإطلاق، و 3 فقط يمكن إثباتها، ويجري التراجع عنها جميعها تقريباً عندما يتم اختبارها. المفهوم أن العامة تعلموا تنحية مثل تلك الادعاءات التي تصدر عن الشركات نفسها جانباً.

هناك شيء آخر إلى جانب اهتمام شركات الأخشاب بشأن ترخيصها الاجتماعي ومصداقيتها يتمثل باهتمامها بالانقراض المحتمل للغابات؛ أساس عملها. تعرضت أكثر من نصف غابات العالم الأصلية للقطع أو لحقت بها أضرار جسيمة في السنوات الـ8000 الأخيرة. إذ يتسارع استهلاكنا لمنتجات الغابة على الرغم من أننا فقدنا أكثر من نصفها في السنوات الـ50 السابقة -على سبيل المثال، بسبب قطع الأشجار لتهيئة الأرض للزراعة، ولأن استهلاك العالم من الورق قد ازداد خمسة أضعاف منذ سنة 1950. وغالباً ما

يكون قطع الأشجار الخطوة الأولى في عملية متسلسلة: بعد أن تبني شركات الأخشاب طرقاً للوصول إلى منطقة الغابات، يستعملها الصيادون لصيد الحيوانات، ثم يلحق بهم أشخاص يستقرون في الأرض بوضع اليد عليها. تقع 12% فقط من غابات العالم ضمن مناطق محمية. وفي أسوأ تصور، ستُدمر كل الغابات التي يمكن الوصول إليها في العالم خارج تلك المناطق المحمية نتيجة قطع أشجارها على نحو غير مستدام في أثناء العقود القليلة القادمة، على الرغم أن العالم في أفضل تصور يستطيع سد احتياجاته من الأخشاب على نحو مستدام من مساحة صغيرة (20% أو أقل) من تلك الغابات إذا جرت إدارتها على نحو جيد.

دفعت تلك المخاوف بشأن مستقبل الصناعة بعض ممثلي شركات الأخشاب وخبراء الغابات في بداية تسعينيات القرن العشرين إلى إطلاق حوار مع منظمات بيئية واجتماعية وتجمّعات سكان محليين. وفي سنة 1993، نتج عن ذلك الحوار تأليف منظمة دولية غير ربحية تدعى «مجلس رقابة الغابات»، ومقره ألمانية وتموله عدّة شركات، وحكومات، ومؤسسات، ومنظمات بيئية. يدير تلك المنظمة مجلس إدارة منتخب من قبل أعضائه الذين يضمون ممثلين عن صناعة الأخشاب والمصالح البيئية والاجتماعية. تتضمن أعمال مجلس رقابة الغابات تحقيق ثلاثة أهداف رئيسة: وضع قائمة بمعايير الإدارة الصحيحة للغابات؛ ثم، إنشاء آلية لتحديد هل تفي غابة معينة بتلك المعايير؛ وأخيراً، تحديد آلية أخرى لمتابعة المنتجات من مثل تلك الغابة عبر سلسلة الإمداد المعقدة وصولاً إلى المستهلكين، ومن ثمَّ يمكن للمستهلك أن يعرف هل جاء الورق، أوالكرسي، أو اللوح الذي يشتريه من متجر، ويحمل علامة مجلس رقابة الغابات، فعلاً من غابة تجري إدارتها على نحو صحيح.

أسفرت أولى تلك المهام عن صياغة عشرة معايير تفصيلية لإدارة الغابات على نحو صحيح ومستدام. تتضمن تلك المعايير: قطع الأشجار فقط بمعدل يمكن أن يكون مستداماً بالتأكيد، وأن يكون نمو الأشجار الجديدة ملائماً للحلول مكان الأشجار التي يجري قطعها، والحفاظ على الغابات التي تمتلك قيمة خاصة، مثل تلك الموغلة في القدم، التي لا ينبغي تحويلها إلى مزارع أشجار محلية، والحفاظ الطويل الأمد على

التنوع الحيوي، ودور المواد المغذية، وسلامة التربة، ووظائف النظام البيئي الأخرى في الغابات، وحماية مساقط المياه والبحيرات، وخطة إدارة طويلة الأمد، وقبول التخلص من الكيميائيات والفضلات خارج الغابات، والتقيد بالقوانين النافذة، والاعتراف بحقوق المجتمعات الأهلية المحلية وعمال الغابات.

كانت المهمة الآتية إنشاء آلية للتوثق مما إذا كانت إدارة غابة معينة تلبي تلك المعايير. لا يقدم المجلس شهادات للغابات بنفسه: بدلاً من ذلك، يخوّل منظمات بإصدار شهادات للغابات بعد زيارتها وقضاء ما يصل إلى أسبوعين في التوثق منها. هناك نحو اثنتي عشرة منظمة من ذلك النوع في العالم، جميعها مخول بالعمل عالمياً؛ وتقوم بمعظم عمليات التفتيش في الولايات المتحدة سمارت ـ وود Samart Wood وأنظمةُ الشهادات العلمية، ومقراتهما الرئيسة في فيرمونت وكاليفورنية، على الترتيب. يوقع مالك الغابة أو مديرها عقداً مع منظمة منح الشهادات لإجراء عملية تدقيق لها، ويدفع تكاليف العمل دون أي ضمانة سابقة بحصوله على نتيجة مرضية. وغالباً ما تكون ردة فعل شركة التدقيق بعد قيامها بإجراء عملية التفتيش وضعَ قائمة بالشروط التي ينبغي التقيد بها قبل منح شهادتها، أو أنها تمنح موافقة مبدئية بناءً على قائمة من الشروط التي ينبغي التقيد بها قبل السماح باستعمال علامة مجلس رقابة الغابات.

ينبغي التشديد هنا على أن مبادرة الحصول على شهادة للغابة ينبغي أن تأتي دائماً من المالك أو المدير؛ وأن شركة منح تلك الشهادات لا تذهب من تلقاء نفسها للتدقيق في حال الغابات دون دعوة. وبالطبع، يثير ذلك سؤالاً عن السبب الذي يدفع أي مالك أو مدير للغابات إلى دفع مبالغ مالية من أجل التدقيق بوضع ممتلكاته. والإجابة أن عدداً متزايداً من المالكين والمديرين قرروا أن ذلك سيكون لمصلحتهم المادية؛ لأنه ستجري تغطية رسوم منح الشهادة نتيجة الوصول إلى المزيد من الأسواق والمستهلكين عبر الصورة الطيبة والمصداقية التي تُكتسب عبر شهادة طرف ثالث مستقل. جوهر شهادات مجلس رقابة الغابات هو أن بمقدور المستهلكين تصديقها؛ لأنها ليست ادّعاءً لا دليل له من قبل الشركة نفسها، إنما نتيجة فحص، ووفقاً لمعايير دولية معترف بها من قبل خبراء لا يترددون في قول لا أو فرض شروط لمنحها.

كانت الخطوة الباقية توثيق ما يدعى «سلسلة الرعاية»، أو الوثائق التي ترافق الخشب منذ قطع شجرة في أوريغون إلى أن ينتهي بها المطاف على شكل لوح معروض للبيع في أحد متاجر ميامي. حتى إذا كان لدى الغابة نفسها شهادة معتمدة، ربما يبيع مالكها أخشابها لمنشرة تتعامل أيضاً بأخشاب غير مرخصة، وقد تبيع تلك المنشرة الخشب الذي تقوم بتحضيره إلى مصنّع يشتري بدوره أخشاباً غير مرخصة، وهكذا. تلك الشبكة من العلاقات المتداخلة بين المنتجين، والموردين، والمصنّعين، وتجار الجملة، ومتاجر التجزئة معقدة جداً، حتى إن الشركات نفسها نادراً ما تعرف من أين تأتي أخشابها أو إلى أين تذهب في نهاية المطاف، عدا معرفتها بمورديها وزبائنها المباشرين. حتى تستطيع المستهلكة النهائية في ميامي أن تكون واثقةً أن اللوح الذي تشتريه قد جاء فعلاً من شجرة في غابة مرخصة، ينبغي للموردين الوسطاء إبقاء المواد المرخصة وغير المرخصة منفصلة، وينبغي أن يتحقق المدققون من أن كل مورد وسيط يقوم بذلك فعلاً. يشكل ذلك «توثيق سلسلة الرعاية»: متابعة المواد الموثوقة عبر كل سلسلة الإمداد. النتيجة النهائية هي أنه نحو 17% فقط من المنتجات التي تأتي من غابات مرخصة تحمل شعار مجلس رقابة الغابات في متجر التجزئة، في حين تختلط الـ83% الأخرى مع منتجات غير مرخصة عبر السلسلة. ويبدو توثيق سلسلة الرعاية أمراً غاية في الصعوبة، لكنه ضروري؛ لأن المستهلكة بخلاف ذلك لن تكون واثقة بأصل ذلك اللوح في متجر ميامي.

هل يهتم عدد كافٍ من العامة حقاً بشأن القضايا البيئية حتى تساعد شهادات مجلس رقابة الغابات على بيع منتجات الأخشاب؟ لدى طرح هذا السؤال في استطلاع للرأي، ادّعى 80% من المستهلكين أنهم سيفضلون شراء منتجات من أقاليم نظيفة بيئياً إذا كان لهم الخيار في ذلك. لكن هل تلك مجرد كلمات فارغة، أم إن الناس يهتمون فعلاً بلصاقات مجلس رقابة الغابات لدى توافرها في أحد المتاجر؟ وهل سيكونون مستعدين لدفع مبلغ أكبر قليلاً لمنتج يحمل شعار مجلس رقابة الغابات؟

هذه القضايا حاسمة لشركات تفكر في الحصول على تلك الشهادة ودفع أموال مقابل ذلك. فقد جرى اختبار تلك الأسئلة في تجربة في متجرين لشركة هوم-ديبوت

في أوريغون. وضع كلا المتجرين صندوقين متجاورين يحتويان قطعاً خشبية من الحجم نفسه، ومتشابهة إلا أنها في أحد الصندوقين تحمل شعار مجلس رقابة الغابات في حين أن الأخرى لا تحملها. جرى إجراء التجربة مرتين: كان ثمن القطع الخشبية في الصندوقين متماثلاً، أو أن تلك التي تحمل شعار مجلس رقابة الغابات أعلى بنسبة 2% من القطع الخالية من الشعار. تبين أنه عندما كانت الكلفة نفسها، كانت مبيعات القطع التي تحمل شعار مجلس رقابة الغابات أكبر بمعدل 2 إلى 1. (في أحد المتجرين الذي يقع في بلدة «متحررة» يوجد ضمنها جامعة تهتم بالبيئة، كانت النسبة 6 إلى 1، لكن حتى في المتجر الموجود في بلدة أكثر «محافظةً» كانت مبيعات القطع الخشبية التي تحمل الشعار أكثر بنسبة 19%). عندما كان ثمن القطع الخشبية التي تحمل الشعار أعلى بنسبة 2% من تلك التي لا تحمله، بالطبع فضّل معظم المستهلكون المنتج الأرخص، لكن على الرغم من ذلك اشترت أقلية كبيرة (37%) المنتجات التي تحمل الشعار. لهذا، كان معظم العامة يقدّرون حقاً القيم البيئية في قرارات شرائهم، وقسم كبير منهم كان مستعداً لدفع المزيد من أجل الحفاظ على تلك القيم.

عندما ظهرت شهادات مجلس رقابة الغابات أول مرة، كان هناك خوف شديد من أن تكون كلفة المنتجات المرخصة عالية حقاً، إما بسبب كلفة الشهادة أو الإجراءات التي ينبغي اتخاذها في الغابة للحصول على الشهادة. كانت كثير من التجارب اللاحقة قد أثبتت أن الشهادة لا تزيد في العادة من كلفة منتجات الخشب الأصلية. وفي حالات كانت فيها أسعار المنتجات المرخصة أعلى فعلاً من نظيراتها غير المرخصة، تبين أن ذلك يعود إلى قوانين العرض والطلب لا إلى عامل التكلفة: وجد تجار التجزئة الذين يبيعون منتجات مرخصة لا تتوافر دائماً، ويوجد عليها طلب كبير، أنهم يستطيعون رفع أسعارها قليلاً.

تتضمن قائمة الشركات الكبيرة التي أسهمت في تأليف مجلس رقابة الغابات، منذ البداية، أو انضمت إلى مجلس الإدارة، أو ألزمت نفسها حديثاً بتحقيق أهداف المجلس بعضاً من أكبر منتجي وبائعي المنتجات الخشبية في العالم. ومن بين الشركات التي تتخذ من الولايات المتحدة مقراً لها هناك هوم ديبوت Home Depot، أكبر بائع تجزئة لمنتجات

الأخشاب في العالم؛ ولوي Lowe، ثاني أكبر شركة بعد هوم ديبوت في الولايات المتحدة للمنتجات المنزلية؛ وشركة منتجات غابات كولومبيا Columbia Forest Company، إحدى أكبر شركات منتجات الغابات في الولايات المتحدة؛ وكينكو Kinko (اتحدت حديثاً مع فيدرال إكسبريس FedEx)، أكبر شركة في العالم لتقديم الخدمات التجارية وطباعة المستندات؛ وكولينز باين وكين هاردوود Collins Pine & Kane Hardwood، أحد أكبر منتجي الكرز في الولايات المتحدة؛ وغيبسون غيتارز Gibson Guitars، إحدى الشركات الرائدة بصنع الغيتار في العالم؛ وشركة أرض الجزر السبعة Seven Island Land، التي تدير مليون فدّان من الغابات في ولاية مين؛ ومؤسسة أندرسين Andersen Corporation، أكبر مصنّع للأبواب والنوافذ في العالم. هناك مسهمون رئيسون من خارج الولايات المتحدة منهم تيمبك Tembec ودومتار Domtar، أكبر شركتين لإدارة الغابات في كندة؛ وب- و- كيو B&Q، أكبر شركة في المملكة المتحدة في أعمال «افعل ذلك بنفسك في المنزل»، الشبيهة بشركة هوم ديبوت في الولايات المتحدة؛ وسينسبوري Sainsbury، ثاني أكبر سلسلة متاجر في المملكة المتحدة؛ وآيكا IKEA التي تتخذ من السويد مقراً لها، أكبر بائع تجزئة في العالم للأثاث المنزلي الجاهز للتركيب؛ وسكا SCA وسفيا سكوغ Svea Skog (آسي دومين Asi Domain سابقاً)، اثنتان من أكبر شركات الغابات السويدية. احتضنت كل تلك الشركات، وغيرها، مجلس رقابة الغابات؛ لأنها رأت فيه تحقيقاً لمصالحها الاقتصادية، لكنها توصلت إلى تلك النتيجة عبر مزيج من عمليات «الدفع» و«الشد». ففيما يخص«الدفع»، فقد كانت بعض تلك الشركات أهدافاً لحملات من قبل جماعات بيئية ليست راضية عن ممارسات تلك المؤسسات مثل الاتجار بقطع خشبية قديمة: على سبيل المثال، تعرضت هوم ديبوت لضغوط من قبل «شبكة عمل الغابة المطرية». وفيما يخص عامل «الشد»، أدركت الشركات وجود العديد من الفرص للمحافظة على مبيعاتها أو زيادتها لجمهور تزداد معرفته بقضايا البيئة. يمكن القول، دفاعاً عن هوم ديبوت وشركات أخرى كانت حوافزها تتضمن بعض «الدفع»، إنه كان عليها التحرك بحذر في أثناء إجراء تغييرات في شبكة الموردين التي كانت قد بنتها طوال سنوات عديدة. وقد تعلمت بسرعة بعد ذلك إلى درجة أن هوم ديبوت نفسها تحث الآن مورديها في تشيلي وجنوب إفريقية على تبني معايير مجلس رقابة الغابات.

وفيما يخص صناعة التعدين، ذكرتُ أن الضغط الأكثر فاعلية على شركات التعدين لتغيير ممارساتها لم يأتِ من قيام المستهلكين الأفراد بتطويق مواقع المناجم، إنما من شركات كبيرة تشتري المعادن (مثل دويونت وتيفاني) التي تبيع لمستهلكين أفراد. هناك ظاهرة مشابهة كانت قد تكشّفت في صناعة الأخشاب؛ على الرغم من أن معظم استهلاك الأخشاب يذهب لبناء المنازل، إلا أن معظم مالكي المنازل لا يعرفون، أو يختارون، أو يشرفون على الخيارات التي تتخذها الشركات التي تنتج الأخشاب المستعملة في بناء البيوت. وبدلاً من ذلك، فإن زبائن الشركات التي تقطع أشجار الغابات هم شركات المنتجات الخشبية، مثل هوم ديبوت وآيكا، ومؤسسات كبيرة مثل مدينة نيويورك وجامعة ويسكنسن. يدل دور مثل تلك الشركات والمؤسسات في الحملة الناجحة للقضاء على نظام الفصل العنصري في جنوب إفريقية على قدرتها على لفت الانتباه إلى أمور أكثر قوة، وثراءً، وتصميماً، وتسليحاً، وقسوة مثل حكومة جنوب إفريقية في عهد الفصل العنصري. وكانت العديد من شركات التصنيع والتوزيع في سلسلة منتجات الغابات قد زادت نفوذها بتنظيم نفسها بما يدعى «مجموعات المشترين»، التي التزمت ضمن إطار زمني معين بزيادة مبيعاتها من المنتجات المرخصة، مع منح أولوية للمنتجات التي تحمل شعار مجلس رقابة الغابات. و هناك، حول العالم اليوم، أكثر من اثنتي عشرة مجموعة مشابهة، وأكبرها في المملكة المتحدة وتضم بعضاً من كبار تجار التجزئة في بريطانية. تزداد قوة مجموعات المشترين أيضاً في هولندة ودول أوروبية غربية أخرى، والولايات المتحدة، والبرازيل، واليابان.

إلى جانب مجموعات المشترين تلك، توجد قوة فاعلة أخرى خلف انتشار المنتجات التي تحمل شعار مجلس رقابة الغابات في الولايات المتحدة هي «أنموذج بناء البيئة» المعروفة باسم ليد Leed (الريادة في الطاقة والتصميم البيئي). يصنف هذا النظامُ التصميماتِ البيئيةَ واستعمالَ المواد في صناعة البناء. ويمنح عدد متزايد من حكومات الولايات والمدن الأمريكية تخفيضاتٍ ضريبيةً لشركات تعتمد معايير Leed العالية، وينبغي توافر تلك المعايير في العديد من مشروعات الأبنية الحكومية الأمريكية حالياً. تبين أن ذلك شيء بالغ الأهمية لشركات البناء، والمقاولين، والشركات الهندسية التي لا

تتعامل مباشرة مع العامة وعملها ليس واضحاً جداً للمستهلكين، لكنها اختارت على الرغم من ذلك شراء منتجات تحمل شعار مجلس رقابة الغابات؛ لأنها تستفيد من الخفض في الضرائب والحصول على مشروعات جديدة. ينبغي أن أوضّح، فيما يخص معايير Leed ومجموعات المشترين، أنها تأخذ بالحسبان المخاوف البيئية للمستهلكين الأفراد، ورغبة الشركات بأن تصبح علاماتها التجارية مرتبطة بالمسؤولية البيئية لدى المستهلكين. ما تفعله معايير Leed ومجموعات المشترين هو تقديم آلية يمكن عبرها للمستهلكين الأفراد التأثير في سلوك الشركات التي لن تستجيب بخلاف ذلك لهم على نحو مباشر.

كانت حركة شهادات الغابة قد انتشرت بسرعة حول العالم منذ إطلاق مجلس رقابة الغابات سنة 1993، وهناك حالياً غابات وسلاسل رعاية حصلت على تلك الشهادات في نحو 64 دولة. تصل مساحة الغابات التي حصلت على شهادات إلى 156,000 ميل مربع، منها 33,000 في أمريكة الشمالية. وهناك تسع دول في كل منها 4000 ميل مربع على الأقل من الغابات المرخصة، تتقدمها السويد بمساحة 38,000 ميل مربع (تمثل أكثر من نصف مساحة غابات البلاد)، ويتبعها تنازلياً كل من بولندة، والولايات المتحدة، وكندة، وكرواتية، ولاتفية، والبرازيل، والمملكة المتحدة، وروسية. إن البلد الذي تُباع فيه أعلى نسبة من منتجات الغابات التي تحمل شعار مجلس الرقابة هو المملكة المتحدة، بمعدل يصل إلى 20% من مجمل مبيعات الأخشاب، ثم هولندة. تضم ست عشرة دولة غابات مرخصة تتجاوز مساحتها 400 ميل مربع، أكبرها، في أمريكة الشمالية، غاباتُ غوردن كوزينز في أونتاريو التي تبلغ مساحتها 7800 ميل مربع، ويديرها عملاق الخشب والورق الكندي تيمبك. وفي المستقبل القريب، تنوي تيمبك الحصول على شهادات كل مساحة 50,000 الميل المربع من الغابات التي تديرها في كندا. وتعود ملكية الغابات المرخصة للقطاعين العام والخاص: على سبيل المثال، أكبر مالك لغابة مرخصة في الولايات المتحدة هو ولاية بنسلفانية، مع نحو 3000 ميل مربع.

في المدة الأولى بعد تأليف مجلس رقابة الغابات، كانت مساحة الغابات المرخصة تتضاعف كل سنة. وحديثاً، تباطأ ذلك المعدل إلى نحو 40% «فقط» كل سنة. ويعزى السبب في ذلك إلى أن شركات الغابات الأولى التي حصلت على شهادات كانت تلك التي

تطبّق أصلاً معايير مجلس رقابة الغابات. وتميل الشركات التي أصبحت غاباتها معتمدة حديثاً إلى أن تكون تلك التي ينبغي لها تغيير عملياتها من أجل تحقيق معايير مجلس رقابة الغابات. وهذا يعني أن مجلس رقابة الغابات كان يعمل في البداية على الاعتراف بالشركات التي تطبّق ممارسات بيئية صحيحة، ويعمل الآن على نحو متزايد على تغيير ممارسات شركات أخرى كانت أساساً غير ملائمة للبيئة.

كانت فاعلية مجلس رقابة الغابات قد تلقت مديح شركات قطع الأشجار المعارضة له: كانت تلك الشركات قد أنشأت منظمات منح شهادات مماثلة خاصة بها لكنها تعمل وفقاً لمعايير أقل جودة. ومن بين تلك المنظمات «مبادرة الغابات المستدامة» في الولايات المتحدة، التي أنشأها اتحاد الغابات والورق الأمريكي، واتحاد المقاييس الكندي، ومجلس غابات عموم أوروبة. الغاية (والهدف أيضاً) تشويش رأي العامة بادعاءات متناقضة: على سبيل المثال، اقترحت مبادرة الغابات المستدامة في البداية اعتماد ست لصاقات تحمل ست عبارات مختلفة. تختلف كل تلك «التقويمات» عن عمل مجلس رقابة الغابات بأنها لا تتطلب شهادة من طرف ثالث مستقل، إنما تسمح للشركات بتقويم نفسها (لا أمزح في ذلك). ولا تطلب من الشركات الحكم على نفسها وفقاً لمعايير موحدة وتحقيق نتائج معينة (مثلاً: «عرض الشريط المحيط بالجداول الذي تجري إزالة الطبقة النباتية منه»)، إنما وفقاً لعمليات غير محددة («لدينا سياسة»، «يشارك مديرونا في نقاشات»). تفتقر تلك المنظمات إلى شهادات سلاسل الرعاية، لهذا تصبح منتجات أي منشرة تحصل على منتجات مرخصة وغير مرخصة مقبولة. يقدم مجلس غابات عموم أوروبة شهادات إقليمية تلقائياً، وقد حصلت كل الغابات في النمسة، على سبيل المثال، على شهادات بسرعة. يبقى أن ننتظر لنرى في المستقبل: هل ستخفق محاولات الصناعة المضادة هذه في منح الشهادات لنفسها في المنافسة أمام مجلس رقابة الغابات عبر خسارتها للمصداقية في عيون المستهلكين، أم أنها ستعتمد معايير المجلس من أجل التمتع بتلك المصداقية؟

الصناعة الأخيرة التي سأناقشها هي تلك التي تتعلق بالمأكولات البحرية (المسامك البحرية)، التي تواجه المشكلة الأساسية نفسها التي تواجه صناعات النفط، والتعدين،

والأخشاب: ارتفاع عدد سكان العالم والوفرة التي تقود إلى زيادة الطلب على إمدادات تتناقص. وعلى الرغم من أن نسبة استهلاك الطعام البحري عالية وترتفع في العالم الأول، إلا أنها أعلى وترتفع بسرعة أكبر في أماكن أخرى: مثلاً، كانت قد تضاعفت بالنسبة إلى الطعام النباتي أو الحيواني الذي يجري استهلاكه في العالم الثالث، وهي مصدر البروتين الحيواني الرئيس لما يزيد على مليار آسيوي. سيزيد عدد السكان الذين سينتقلون عالمياً من المناطق الداخلية إلى الساحل في أثناء قرون من الطلب على الطعام البحري؛ لأن ثلاثة أرباع سكان العالم سيعيشون ضمن مسافة خمسين ميلاً من ساحل البحر بحلول سنة 2010. ونتيجة اعتمادنا على الطعام البحري، يقدم البحر وظائف ودخلاً لنحو 200.000,000 شخص حول العالم، وصيد الأسماك هو الأساس الأكثر أهمية لاقتصاديات آيسلندة، وتشيلي، وبعض الدول الأخرى.

يفرض أي مورد بيولوجي متجدد مشكلات إدارية صعبة، إلا أنه من الصعب إدارة المسامك البحرية بوجه خاص. حتى المسامك المحصورة ضمن مياه تخضع لسلطة دولة واحدة تواجه مشكلات، لكن المسامك التي تمتد في مياه تخضع لعدة دول تواجه مشكلات أكبر وقد كانت تنهار بسرعة أكبر؛ لأنه لا يمكن لدولة واحدة أن تفرض إرادتها عليها. تقع المسامك في المحيط الشاسع ما وراء الحدود البحرية المحددة بـ200 ميل خارج سيطرة أي حكومة وطنية. وتقترح دراسات أنه بوجود إدارة مناسبة يمكن أن يكون الطعام البحري العالمي مستداماً بمستوى أعلى حتى من مستواه الحالي. والمؤسف أن أغلبية المسامك البحرية المهمة تجارياً في العالم إما انهارت إلى حد أنها لم تعد مفيدة اقتصادياً، أو جرى استنفادها إلى حدٍ كبير؛ وقد تعرضت لصيد جائر، وهي لا تستعيد عافيتها إلا ببطء من عملية الاستنفاد السابقة، أو بحاجة ماسة إلى إجراءات إدارية للحفاظ عليها. ومن بين أهم أنواع الأسماك التي تراجعت أعدادها على نحو كبير الهلبوت، والتونا، وسمكة السيف في الأطلسي؛ وسردين بحر الشمال، والقد النهري، والقد الأرجنتيني، وقد نهر موراي الأسترالي. وفي المناطق التي تعرضت للصيد الجائر في المحيطين الأطلسي والهادئ، وصل الصيد إلى ذروته سنة 1989 ثم تراجع بعد ذلك. كانت الأسباب الرئيسة خلف كل حالات الإخفاق تلك مأساة الشيوع، التي ناقشتها في الفصل السابق، مما يصعب على المستهلكين الذين يستغلون مورداً

متجدداً مشتركاً التوصل إلى اتفاق على الرغم من أن مصلحتهم المشتركة تقضي بتحقيق ذلك، بالإضافة إلى الغياب الواسع النطاق لإدارةٍ وأنظمة فاعلة، وما يدعى المعونات المادية السلبية، أي المعونات الاقتصادية التي لا معنى لها وتدفعها الحكومة لأسباب سياسية لدعم أساطيل صيد الأسماك التي تكون كبيرة جداً مقارنة بكميات الأسماك التي تحصل عليها من البحار، وتقود حتماً إلى إسرافها في صيد الأسماك وانخفاض أرباحها دون تلك المعونات.

يمتد الضرر الذي يسببه الصيد الجائر إلى ما وراء احتمال أن يتناول أحدنا في المستقبل طعاماً بحرياً، وما وراء توافر أسماك معينة أو كميات من الطعام البحري الذي يمكننا الحصول عليه. يجري اصطياد معظم الحيوانات البحرية باستعمال شباك وأساليب أخرى ينجم عنها حصولنا على أنواع غير مرغوبة من الحيوانات إلى جانب تلك التي نريدها حقاً. تؤلف تلك الحيوانات الأخرى، التي يشار إليها بتعبير «الصيد الثانوي»، قسماً يراوح بين ربع مجمل الصيد وثلثيه. وفي معظم الحالات، يموت الصيد الثانوي ويجري رميه في البحر، ويتضمن أنواعاً غير مرغوبة من الأسماك، وصغار أنواع الأسماك المرغوبة، والفقمة، والدلافين، والحيتان، والقرش، والسلاحف البحرية. وعلى الرغم من ذلك، فإن فناء الصيد الثانوي ليس محتوماً: على سبيل المثال، خفضت التغيرات الحالية في أدوات الصيد وأساليبه موت الدلافين في مسامك التونا شرق الأطلسي بنسبة 50%. هناك أيضاً أضرار جسيمة تلحق بمواطن الأسماك، أهمها تلك التي تطال قاع البحر من سفن الصيد والحيد المرجاني نتيجة استعمال الديناميت والسيانيد في صيد الأسماك. أخيراً، يضر الصيد الجائر بالصيادين بالقضاء أخيراً على مورد رزقهم وجعلهم يفقدون وظائفهم.

لم تكن كل تلك المشكلات مصدر متاعب لعلماء الاقتصاد والبيئة فحسب، إنما لبعض روّاد صناعة الطعام البحري نفسها أيضاً. وكان بين المجموعة الأخيرة مديرو يونيليفر Unilever، أكبر مشترٍ في العالم للأسماك المجمّدة، التي يعرف المستهلكون منتجاتها بوساطة العلامات التجارية غورتون Gorton في الولايات المتحدة (كانت تباع سابقاً تحت اسم يونيليفر)، وبيردآيز والز Birdeyes Walls وإيغلو Iglo في بريطانية، وفندوس Findus وفرودسا Frudsa في أوروبة. أصيب المديرون بالقلق؛ لأن الأسماك، السلعة التي يشترونها

ويبيعونها، كانت تشهد تراجعاً حاداً في العالم، تماماً مثلما أصيب مديرو شركات الأخشاب الذين أطلقوا مجلس رقابة الغابات بالقلق بشأن التراجع الحاد للغابات. ومنذ سنة 1997، بعد أربع سنوات من إنشاء مجلس رقابة الغابات، وحّدت يونيليفر جهودها مع صندوق الحياة البرية العالمي لتمويل منظمة مشابهة تدعى «مجلس الرقابة البحرية». كان هدفها تقديم معلومات بيئية موثوقة للمستهلكين، وتشجيع الصيادين على حل مشكلاتهم الخاصة المتمثلة بالشيوع بتحفيزهم إيجابياً للحصول على حصة من السوق بدلاً من الحافز السلبي المتمثل بالمقاطعة. قامت شركات ومؤسسات أخرى، إضافة إلى وكالات دولية، بالانضمام إلى يونيليفر وصندوق الحياة البرية العالمي لتأسيس مجلس الرقابة البحرية.

في بريطانية، تتضمن قائمة الشركة إلى جانب يونيليفر، التي تدعم مجلس الرقابة البحرية أو تشتري منتجات الطعام البحري الذي تجيزه، يونغ بلوكريست Young Bluecrest للمأكولات البحرية، أكبر شركة من نوعها في بريطانية، وسينسبوري Sainsbury، أكبر مورد للأسماك الطازجة في بريطانية، وسلسلتا المتاجر ماركس وسبنسر Marks & Spencer، وسيفوي Safeway، وبويد لاين Boyd Line، التي تشغل أسطولاً من سفن الصيد. وتضم قائمة الداعمين من الولايات المتحدة هول فودز Whole Foods، أكبر تاجر تجزئة للطعام الطبيعي والعضوي، إضافة إلى أسواق شاو Shaw وتريدر جو Trader Joe. ومن الداعمين في أماكن أخرى، ميغروس Migros أكبر تاجر تجزئة للطعام في سويسرة، وكيليس وفرنسة للأطعمة Kailis & France، أكبر مشغّل لقوارب التصدير، ومعامله، وأسواقه، ومنتجاته في أسترالية.

جرى التوصل إلى المعيار الذي يطبّقه مجلس الرقابة البحرية على المسامك بالتشاور بين الصيادين، وشركات الصيد، ومعامل تحضير الطعام البحري، وتجار التجزئة، وعلماء الأسماك، ومنظمات البيئة. وتتضمن المعايير الرئيسة أن تحافظ المسامك على صحة أسماكها (بما في ذلك التوزيع الجنسي والعمري والتنوع الوراثي) على المدى البعيد، والحفاظ على إنتاج مستدام، ووحدة النظام البيئي، والتقليل من التأثيرات في البيئة البحرية والأنواع غير المستهدفة بالصيد (الصيد الثانوي)، ووضع قوانين وأنظمة لإدارة الثروة السمكية ومحاولة خفض التأثيرات المحتملة فيها، والتوافق مع القوانين النافذة.

أمطرت شركات الطعام البحري المستهلكين بادعاءات متنوعة، بعضها خادع، عن الإجراءات البيئية المفترضة التي تتخذها لسلامة مسامكها. لهذا السبب، فإن جوهر عمل مجلس الرقابة البحرية، مثل مجلس رقابة الغابات، هو منح الشهادات من قبل طرف ثالث. ومثلما حدث مع مجلس رقابة الغابات، فوّض مجلس الرقابة البحرية عدّة منظمات لمنح الشهادات، بدلاً من منحها بنفسه، ثم إن التقدم بطلبات للحصول على شهادات هو أمر طوعي تماماً: يعود للشركة أن تقرر إن كانت فوائد حصولها على مثل تلك الشهادة تستحق تكاليفها. وفيما يخص المسامك الأصغر التي تسعى للحصول على تقويم، تسهم مؤسسة تدعى «ديفيد ولوسي باكارد» الآن في تغطية تلك التكاليف عبر صندوق المسامك المستدامة. وتبدأ العملية بإجراء تقويم أوّلي سري عن الشركة من قبل منظمة تمنح تلك الشهادات، ثم (إذا كانت الشركة ما تزال ترغب بتدقيق وضعها) يجري بعد ذلك إجراء تقويم كامل يستغرق سنة أو اثنتين (تصل المدة إلى ثلاث سنوات للمسامك الكبيرة المعقدة) وتحديد القضايا التي ينبغي معالجتها. وإذا كان التدقيق لمصلحة المنشأة وجرى حل القضايا ذات الصلة، تتلقى الشركة شهادة صالحة مدة خمس سنوات وتكون عرضة لتدقيق سنوي دون إخطار سابق. تُعرض نتائج التدقيق السنوي تلك على موقع إلكتروني ويجري تمحيصها ومناقشتها من قبل أطراف مهتمة. أظهرت التجربة أن معظم الشركات، عندما تتلقى شهادة مجلس الرقابة البحرية، تكون مهتمة بعدم فقدانها وتفعل كل ما يتطلبه الأمر لاجتياز فحص التدقيق السنوي. وكما هي الحال مع مجلس رقابة الغابات، هناك أيضاً تدقيق على سلسلة الرعاية لمتابعة الأسماك التي يجري اصطيادها في مسامك مرخصة من قوارب الصيد إلى رصيف الميناء الذي تصل إليه، ثم أسواق الجملة، والمعامل (تجميد وتعليب)، وتجار الجملة، والموزعين، إلى أسواق التجزئة. وحدَها منتجات المسامك المرخصة، التي يمكن متابعتها عبر هذه السلسلة الكاملة، يُسمح لها بأن تحمل شعار مجلس الرقابة البحرية لدى عرضها للبيع للمستهلك في المتجر أو المطعم.

إن ما يجري ترخيصه هو المسمكة أو الأسماك التي تنتج عنها، وطريقة الصيد، والأسلوب، أو العدة المستعملة لاصطياد تلك الأسماك. إن الوحدات الإدارية التي تسعى للحصول على شهادات هي نقابات الصيادين، والإدارة الحكومية التي تعمل نيابة عن

المسامك الوطنية أو المحلية، ووحدات المعالجة والموزعين الوسطاء. ولا يُنظر في الطلبات التي تقدمها «المسامك» من أجل الأسماك وحدها، إنما للرخويات والقشريات أيضاً. ومن بين المسامك السبع التي حصلت على شهادات حتى الآن، مسمكة السلمون في ولاية ألاسكا في الولايات المتحدة وهي أكبرها، وتمثّلها مدّيرية الاسكا للأسماك والصيد. المسامك الآتية في الحجم هي مسمكة كركند صخور غرب أسترالية (أثمن مسامك أسترالية التي يعيش فيها نوع واحد، وتمثل 20% من قيمة كل المسامك الأسترالية)، وهوكي في نيوزلندة (أثمن مسامك نيوزلندة المعد إنتاجها للتصدير). توجد المسامك الأربع الأخرى التي حصلت حتى الآن على شهادات مثل تلك التي ذكرتها سابقاً في بريطانية: سردين التايمز، ومكاريل (نوع سمك في الأطلسي) وكورنول، ومحار خليج بوري، وسمك بحيرة توريدون. إن أنواع الأسماك التي تنتظر الحصول على موافقة المجلس هي بولوك الاسكا، أكبر مسمكة في الولايات المتحدة، وتقدم نصف كمية الصيد الأمريكي، وهلبوت الساحل الغربي، وقدّ دنجنس والقريدس المنقّط؛ وفرخ الساحل الشرقي الأمريكي المخطط؛ وكركند باجا في كاليفورنية. هناك خطط أيضاً لتوسيع الشهادات من الأسماك التي يجري اصطيادها من البحار إلى عمليات الزراعة المائية (التي تعاني مشكلاتها الخاصة التي سأذكرها في الفصل الآتي)، بداية من القريدس وصولاً إلى عشرة أنواع أخرى، بما فيها ربما السلمون. ويبدو في الوقت الراهن أن المشكلات الأكثر صعوبة لمنح شهادات للمسامك الرئيسة في العالم ستظهر مع قريدس البحار (لأن اصطياده يكون معظم الوقت باستعمال شباك تصل إلى قاع البحر ينتج عنها صيد ثانوي كبير)، ومع مسامك تتنازعها سلطات أكثر من بلد واحد.

بوجه عام، كان منح الشهادات للمسامك عملية أصعب وأبطأ من منحها للغابات. وعلى الرغم من ذلك، فوجئت كثيراً بالتقدم الذي حققته المسامك للحصول على تلك الشهادات في أثناء السنوات الخمس الأخيرة: كنت قد توقعت أن يكون الأمر أكثر صعوبة وبطئاً مما كان عليه في الواقع.

بإيجاز، تتكوّن الممارسات البيئية للشركات الكبيرة انطلاقاً من حقيقة رئيسة تؤذي الشعور بالعدالة في داخل كثير منّا. وبناءً على الظروف، ربما تزيد شركة ما من أرباحها،

على المدى القصير على الأقل، بإلحاق أضرار بالبيئة وإيذاء الناس. وما يزال الأمر على حاله اليوم فيما يخص الصيادين في المسامك المفتوحة التي لا يوجد فيها حصص صيد، وفيما يخص شركات قطع الأشجار العالمية التي تعمل بعقود تأجير قصيرة الأمد في الغابات المطرية الاستوائية في بلاد يحكمها مسؤولون حكوميون فاسدون، ومالكو الأراضي فيها أشخاص بسطاء. كانت تلك أيضاً هي الحال لشركات النفط قبل كارثة التسرب النفطي في قناة سانتا باربرا سنة 1969، ولشركات التعدين في مونتانا قبل إقرار قوانين التنظيف الحالية. وعندما يكون القانون الحكومي فاعلاً، والعامة مهتمين بالبيئة، قد تستطيع الشركات الكبيرة التي تحافظ على البيئة التغلب في المنافسة على الشركات التي لا تحترم البيئة، لكن العكس يبدو صحيحاً إذا كان القانون الحكومي غير فاعل ولم يكن العامة يهتمون.

من السهل لنا- ولا يكلفنا ذلك شيئاً- إلقاء اللوم على شركة تساعد نفسها بإيذاء الآخرين. لكن التغيير لن يأتي من ذلك اللوم وحده. هذا يتجاهل حقيقة أن الشركات ليست جمعيات خيرية، إنما هيئات لجني الأرباح، وأن الشركات المسهمة لديها التزام نحو المسهمين بزيادة الأرباح، على أن تفعل ذلك بوسائل قانونية. تجعل قوانيننا مديري الشركات مسؤولين قانوناً عن شيء يدعى «خرق مسؤولية الثقة» إذا أداروا شركة بطريقة يعرفون أنها ستخفض الأرباح. تعرض مصنّع السيارات هنري فورد في الواقع للمقاضاة من قبل المسهمين سنة 1919 لزيادة الحد الأدنى لأجور عماله خمسة دولارات في اليوم: أعلنت المحكمة أنه على الرغم من أن التعاطف الإنساني لفورد مع موظفيه أمر لطيف، إلا أن شركته قائمة على جني الأرباح لمسهميها.

يتجاهل لومنا للشركات أيضاً المسؤولية النهائية للعامة عن وضع الشروط التي تسمح للشركة بتحقيق أرباح عبر الإضرار بعامة الشعب: مثل عدم الطلب من شركات التعدين تنظيف المناجم، أو الاستمرار بشراء المنتجات الخشبية من عمليات قطع أشجار على نحو غير مستدام. وعلى المدى الطويل، يمتلك عامة الشعب سواء مباشرة أو عبر السياسيين القوة لجعل السياسات البيئية المدمرة غير مربحة وغير قانونية، وجعل السياسات البيئية المستدامة مربحة. ويمكن للعامة القيام بذلك حتى لا يدعوا الشركات

تضر بهم، كما حدث بعد كوارث إكسون فالديز، وبيبر ألفا، وبهوبال، بتفضيلهم شراء منتجات مأخوذة من موارد مستدامة، وهي أولوية أثارت انتباه هوم ديبوت ويونيليفر؛ وبجعل موظفي الشركات يشعرون بالخجل من شركاتهم ويشتكون إلى إدارتهم؛ وبدفع حكوماتهم إلى منح عقود مغرية للشركات التي تمتلك سجلاً طيباً في مجال البيئة، كما فعلت الحكومة النرويجية مع شيفرون؛ وبالضغط على حكوماتهم لإقرار وتطبيق قوانين وأنظمة تتطلب الحفاظ على البيئة، مثل نظام الحكومة الأمريكية الجديد الخاص بصناعة الفحم الذي جرى إقراره في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين. وبالمقابل، يمكن للشركات الكبيرة الضغط على مورديها الذين ربما يتجاهلون الضغط الشعبي أو الحكومي. وعلى سبيل المثال، بعد أن أصبح الشعب الأمريكي يعرف بشأن انتشار مرض جنون البقر، وبعد إقرار إدارة الأغذية والأدوية الأمريكية قوانين تطالب صناعة تحضير اللحوم بالتخلي عن الممارسات المرتبطة بخطر انتشار المرض، قاومت شركات تعليب اللحوم ذلك خمس سنوات، وادّعت أن تطبيق القوانين سيكون مكلفاً جداً. لكن عندما طالبت شركة مكدونالد بالشيء نفسه بعد احتجاج مشتريها من الهمبرغر (شطائر لحم العجل)، امتثلت صناعة اللحوم لذلك في أسابيع: «لأن لدينا أكبر عربة تسوق في العالم»، كما أعلن ممثل مكدونالد. مهمة العامة أن تحدد الحلقات الحساسة للضغط الشعبي في سلسلة الإمداد: على سبيل المثال، مكدونالد، وهوم ديبوت، وتيفاني، لكن ليس شركات تعليب اللحوم، أو قطع الأشجار أو مناجم الذهب.

ربما يصاب بعض القرّاء بخيبة أمل أو نوبة غضب؛ لأنني ألقيت بالمسؤولية النهائية، على أفعال الشركات التي تضر بالعامة، على العامة أنفسهم. أحمّل العامة أيضاً التكاليف الإضافية، في حال وجودها، لاعتماد إجراءات تحافظ على البيئة، التي أعدُّها تكاليف عادية لدى القيام بالأعمال، مثل أي تكاليف أخرى. ربما يبدو أن وجهة نظري تتجاهل العامل الأخلاقي بأن الشركات ينبغي أن تتقيد بمبادئ فاضلة، سواء كان ذلك مربحاً لها أم لا. أفضّل بدلاً من ذلك الاعتراف أنه، عبر تاريخ البشر، في كل المجتمعات البشرية المعقدة سياسياً التي واجه فيها الشعب أفراداً آخرين لا تربطهم بهم صلات القربى أو العشيرة، جرى تطبيق الأنظمة الحكومية بدقة؛ لأنها كانت ضرورية لتنفيذ المبادئ

الأخلاقية. إن تعزيز المبادئ الأخلاقية خطوة أولى ضرورية لسيادة السلوك الفاضل، لكن ذلك وحده ليس خطوة كافية.

وفيما يخصني، تبعث الخلاصة أن «الشعب يتحمل المسؤولية النهائية عن سلوك أكبر الشركات» الأملَ في النفوس لا الإحباط. إن النتيجة التي توصلت إليها ليست أخلاقية بشأن من على صواب أو خطأ، أو من يستحق الإعجاب، أو من هو طيب أو شرير. تقدم تلك النتيجة بدلاً من ذلك توقعاً يستند إلى ما كنت قد رأيته يحدث في الماضي. كانت الشركات قد تغيرت عندما أصبحت العامة تتوقع وتطالب بسلوك مختلف، إذ تحصل الشركات على مكافآت مقابل السلوك الذي تريده العامة، وتصبح الأمور أكثر صعوبة على الشركات التي تعتمد سلوكاً لا تريده العامة. أتوقع أنه في المستقبل، كما في الماضي، سيكون التغير في مواقف العامة أساساً لإحداث تغييرات في ممارسات الشركات البيئية.



## الفصل السادس عشر

# العالم مثل قاع بحر مستصلح:
# ما الذي يعنيه كل ذلك لنا اليوم؟

▪ مقدمة ▪ المشكلات الأكثر خطورة ▪ إذا لم نحلها ...
▪ الحياة في لوس أنجلوس ▪ اعتراضات مبطنة
▪ الماضي والحاضر ▪ أسباب الأمل

كانت فصول هذا الكتاب قد أوضحت لماذا نجحت أو أخفقت المجتمعات السابقة والحالية في حل مشكلاتها البيئية. والآن، يستعرض هذا الفصل الأخير التطبيقات العملية لهذا الكتاب: ما الذي يعنيه كل ذلك لنا؟

سأبدأ بشرح المجموعات الرئيسة من المشكلات البيئية التي تواجه المجتمعات الحديثة، والنطاق الزمني الذي تصبح فيه مصدر خطر. بصفة مثال محدد عن كيفية تأثير تلك المشكلات فينا، أستعرض منطقة قضيت فيها معظم وقتي في أثناء السنوات الـ39 الأخيرة من حياتي، وهي جنوب كاليفورنية. أستعرض بعد ذلك الاعتراضات التي غالباً ما تظهر على أهمية المشكلات البيئية اليوم. ونظراً إلى أن نصف هذا الكتاب كان مخصصاً للمجتمعات القديمة بسبب العبر التي يمكن أن تقدمها للمجتمعات الحديثة، أنظر إلى الاختلافات بين العالمين القديم والمعاصر التي تؤثر في الدروس التي يمكن أن نستقيها من الماضي. وأخيراً، لكل من يسأل: «ماذا أستطيع أن أفعل بوصفي فرداً؟»، أقدم اقتراحات في قسم «المزيد من القراءة».

يبدو لي أن معظم المشكلات البيئية الخطرة التي واجهت المجتمعات القديمة وتواجه الجديدة تقع في اثنتي عشرة مجموعة. كانت ثمانٍ من هذه المجموعات الاثنتي عشرة ذات أهمية بالغة في الماضي، في حين أصبحت أربع منها (أرقام 5، و7، و8، و10: والطاقة،

وعملية التمثيل (التركيب) الضوئي، والكيميائيات السامة، والتغيرات المناخية) خطرة في الوقت الحالي فقط. تتألف أول أربع من المجموعات الاثنتي عشرة من تدمير الموارد الطبيعية أو خسارتها؛ وتتضمن الثلاث الآتية: استنفاد الموارد الطبيعية إلى أقصى حد، وتضم المجموعات الثلاث بعد ذلك أشياء ضارة ننتجها أو نستعملها باستمرار، وتتعلق آخر مجموعتين بقضايا سكانية. لنبدأ مع الموارد الطبيعية التي ندمرها أو نخسرها: مواطن النبات والحيوان الطبيعية، وموارد الطعام البري، والتنوع الحيوي، والتربة.

1. بمعدل متسارع، ندمر مواطن الحيوان والنبات الطبيعية أو نحولها إلى مواطن من صنع الإنسان، مثل المدن والقرى، وأراضٍ زراعية ومراعٍ، وطرق، وملاعب غولف. المواطن الطبيعية التي أثارت خسارتها معظم النقاشات هي الغابات، والأراضي الرطبة، والحيد المرجاني، وقاع المحيط. وكما ذكرت في الفصل السابق، جرى تحويل أكثر من نصف مساحة الغابات الأصلية في العالم لاستعمالات أخرى، وبمعدلات التغيير الحالية سيجري تحويل ربع الغابات الباقية إلى استعمالات أخرى في أثناء نصف القرن المقبل. تمثل خسارة تلك الغابات خسائر لنا نحن البشر؛ خاصة لأن الغابات تقدم لنا الخشب ومواد أخرى، ولأنها تزودنا بما يدعى خدمات النظام البيئي مثل حماية مساقط المياه، وحماية التربة من التعرية، وتشكل حلقة أساسية في سلسلة دورة المياه التي ينتج عنها كثير من أمطارنا، وتوفر مواطن لمعظم أنواع النباتات والحيوانات البرية. كانت إزالة الغابات العامل الرئيس في انهيار المجتمعات السابقة التي وصفتها في هذا الكتاب. إضافة إلى ذلك، كما ناقشت في الفصل الأول فيما يتعلق بمونتانا، إن القضايا التي تثير اهتمامنا ليست تدمير الغابات أو تحويلها إلى استعمالات أخرى فحسب، إنما التغيرات في بنية مواطن الأشجار الباقية. ومن ضمن أشياء أخرى، ينتج عن تغير البيئة تغير في شكل اندلاع النيران التي تعرّض الغابات، والأدغال، والسافانا لخطر مواجهة حرائق كارثية وإن كانت لا تتكرر كثيراً.

تُدمّر مواطن طبيعية ثمينة أخرى إلى جانب الغابات أيضاً. وقد تعرّض قسم كبير من المناطق الرطبة الأصلية في العالم- بنسبة أعلى من الغابات- إلى التدمير، أو الضرر، أو

التحويل إلى استعمالات أخرى. وتظهر العواقب لنا من أهمية الأراضي الرطبة في الحفاظ على جودة مياهنا واستمرار وجود مسامك مياه عذبة مهمة تجارياً، في حين تعتمد حتى المسامك البحرية على أشجار الأراضي الرطبة لتوفير موطن لمرحلة وضع البيوض عند كثير من أنواع الأسماك. ونحو ثلث مناطق الحيد البحري في العالم- تعادل في المحيط الغابات المطرية الاستوائية على اليابسة؛ لأنها موطن لجزء كبير من الأنواع البحرية - قد تعرضت لأضرار جسيمة. وإذا استمرت النزعات الحالية، فسنخسر نحو نصف مناطق الحيد البحري الباقية بحلول سنة 2030. تنجم تلك الأضرار والدمار عن الاستعمال المتزايد للديناميت في اصطياد الأسماك، والنمو المفرط لطحالب («أعشاب البحر») الحيد بعد الاصطياد المكثف للأسماك العاشبة التي تتغذى عادة عليها، وتأثيرات الرواسب والملوثات من الأراضي المجاورة التي جرى قطع أشجارها أو تحويلها إلى الزراعة، وتراجع الحيد نتيجة ارتفاع درجة حرارة مياه المحيط. وأصبح واضحاً حديثاً أن صيد الأسماك بطريقة الجرف يدمر الكثير أو معظم قاع المحيط الضحل والأنواع التي تعيش فيه.

2. يسهم الطعام البري، ولا سيما الأسماك والمحار، بقسم كبير من البروتين الذي يستهلكه البشر. وفي الواقع، نحصل على هذا البروتين مجاناً (عدا كلفة صيد الأسماك ونقلها)، ويخفف ذلك من احتياجاتنا للبروتين الحيواني الذي ينبغي أن نقتنيه بأنفسنا على شكل أنعام أهلية. يعتمد نحو ملياري شخص، معظمهم فقراء، على المحيطات للحصول على البروتين. وإذا تمت إدارة الثروة السمكية على نحو مناسب، يمكن الحفاظ على مستوياتها، واصطيادها باستمرار. ولسوء الحظ، كانت المشكلة المعروفة بمأساة الشيوع (الفصل 14) قد قوّضت الجهود المبذولة للحفاظ على ديمومة المسامك، وكانت الأغلبية العظمى من المسامك الثمينة قد انهارت أو تشهد تراجعاً حاداً في إنتاجها (الفصل 15). وتتضمن المجتمعات السابقة التي انتشر فيها الصيد الجائر جزيرة الفصح، ومنغريفا، وهندرسون.

تُربّى الأسماك والقريدس، بازدياد، ضمن الزراعة المائية التي يُتوقع لها بالأساس مستقبل واعد بوصفها أرخص طريقة لإنتاج البروتين الحيواني. ومن عدّة جوانب، تجعل الزراعة المائية بشكلها المألوف اليوم مشكلة تراجع المسامك البرية أسوأ لا أفضل.

تتغذى الأسماك التي تجري تربيتها ضمن حقول الزراعة المائية على أسماك برية ومن ثم تستهلك من لحوم تلك الأسماك أكثر (ما يصل إلى 20 ضعفاً) من كميات اللحوم التي تقدمها؛ وتحتوي على مستويات سمية أعلى من الأسماك البرية. وغالباً ما تهرب الأسماك التي تجري تربيتها، وتتزاوج من الأسماك الموجودة في الطبيعة، ومن ثم تؤذي تلك الأسماك وراثياً؛ لأنه يجري انتقاء سلالات أسماك المزارع من أنواع سريعة النمو على حساب قدرتها الضعيفة على البقاء في الطبيعة (أسماك السلمون التي تُربى أسوأ 50 ضعفاً من السلمون الذي يعيش في الطبيعة). تسبب دورة مياه الزراعة المائية التلوثَ، وتدفع التكاليفُ المنخفضة للزراعة المائية، مقارنة باصطياد الأسماك، التي تؤدي إلى خفض أسعار الأسماك، الصيادين إلى استغلال الثروة السمكية البحرية بكثافة أكبر من أجل الحفاظ على دخلهم عندما يتلقون مالاً أقل لكل رطل من الأسماك.

3. اختفى قسم مهم من الأنواع البرية، من حيث أعدادُها، وتنوعها الوراثي؛ وسيختفي بالمعدلات الحالية قسم كبير مما تبقى منها في أثناء نصف القرن المقبل. إن بعض الأنواع، مثل الحيوانات الكبيرة التي يمكن تناول لحومها، أو النباتات التي تنتج ثماراً صالحة للأكل أو أخشاب جيدة، ذاتُ قيمة واضحة لنا. ومن ضمن المجتمعات العديدة السابقة التي ألحقت الضرر بنفسها نتيجة القضاء على مثل تلك الأنواع أهلُ جزيرتي الفصح وهندرسون اللتين استعرضناهما.

لكن خسارة التنوع الحيوي التي تطال أنواعاً صغيرة غير صالحة للأكل غالباً ما تثير ردة الفعل «من يهتم؟ هل اهتمامك بالبشر أقل من بعض الأسماك الصغيرة أو الأعشاب غير المفيدة، مثل الحلزون أو حشيشة القمل اللامعة؟». تتجاهل ردة الفعل هذه حقيقة أن كل العالم الطبيعي يتألف من أنواع برية تقدم لنا مجاناً خدمات يمكن أن تكون مكلفة جداً، وفي العديد من الحالات تكون مستحيلة، إن أردنا القيام بها بأنفسنا. ويؤدي القضاء على كثير من الأنواع الصغيرة جداً إلى عواقب وخيمة على البشر، تماماً كما يحدث عندما نقوم عشوائياً بتفكيك العديد من المسامير الصغيرة التي تربط أجزاء طائرة بعضها ببعض. وهناك أمثلة كثيرة على ذلك: دور ديدان الأرض في تجديد التربة والحفاظ على تركيبتها (كانت إحدى أسباب انخفاض مستوى الأكسجين في إحدى المناطق، مما أدّى

إلى الإضرار بسكانها من البشر وإعاقة صديق لي، افتقارَ التربة إلى ديدان مناسبة تسهم في تعديل تبادل الغازات بين التربة والغلاف الجوي)؛ وبكتريا التربة التي تطلق النتروجين المغذي للمحاصيل الرئيسة، وإلا سيكون علينا إنفاق أموال لتقديمه على شكل أسمدة؛ والنحل وحشرات غبار الطلع الأخرى (تلقّح محاصيلنا مجاناً، في حين تكون الكلفة عالية لنا لتلقيح كل زهرة محصول باليد)؛ والطيور والثدييات التي تنثر الفاكهة البرية (لم يتوصل علماء الأحراج بعدُ لمعرفة كيف يمكن إنبات أهم الأنواع التجارية من أشجار جزر سليمان من البذور التي تنشرها خفافيش الفاكهة على نحو طبيعي)؛ وتغير كل سلسلة الطعام التي تأتي خلف القضاء على الحيتان، وأسماك القرش، والدببة، والذئاب، والحيوانات المفترسة الرئيسة الأخرى في البحار وعلى اليابسة؛ والحيوانات والنباتات البرية التي تحلل الفضلات وتعيد توزيع المواد المغذية، وتزودنا أخيراً بمياه وهواء نظيفين.

4. تتجرف تربة الأراضي المستعملة لزراعة المحاصيل بفعل المياه وتعرية الرياح بمعدلات بين 10 و 40 ضعفاً بالنسبة إلى معدلات تشكل التربة، وبين 500 و 10,000 ضعف بالنسبة إلى معدلات تعرية التربة في الأرض المغطاة بالغابات. إن معدلات تعرية التربة أكبر كثيراً من معدلات تشكلها، وهذا يعني خسارة صافية من التربة. وعلى سبيل المثال، كانت نحو نصف التربة السطحية في أيوا، الولاية التي تعد إنتاجيتها الزراعية بين الأعلى في الولايات المتحدة، قد تعرضت للتعرية في أثناء السنوات الـ150 السابقة. وفي أثناء معظم زياراتي الأخيرة إلى أيوا، اصطحبني مضيفي إلى ساحة كنيسة تقدم مثالاً واضحاً للعيان عن خسارة التربة تلك. وكان قد جرى بناء الكنيسة في وسط مزرعة في أثناء القرن التاسع عشر، والحفاظ عليها على نحو مستمر منذ ذلك الوقت، في حين تجري زراعة الأرض من حولها. ونتيجة لتعرية التربة في الحقول بسرعة أكبر من فناء الكنيسة، تبدو الساحة الآن مثل جزيرة صغيرة ترتفع عشرة أقدام فوق الأرض الزراعية المحيطة بها.

هناك أشكال أخرى لضرر التربة الناجم عن ممارسات زراعية بشرية منها الملوحة، كما ناقشت في حالة مونتانا، والصين، وأسترالية في الفصول 1، و 12، و13، وفقدان

خصوبة التربة؛ لأن الزراعة تستنفد المواد المغذّية بسرعة أكبر من تجددها نتيجة تأكّل الصخور تحتها؛ ووجود الأحماض في بعض المناطق، أو على العكس، ارتفاع نسبة المواد القلوية فيها في مناطق أخرى. ظهرت كل تلك الأشكال من التأثيرات في جزء من الأراضي الزراعية في العالم التي تعرضت 20% إلى 80% منها -وفقاً لتقديرات متنوعة- لأضرار جسيمة، في أثناء حقبة أدّت فيها زيادة عدد السكان إلى ظهور حاجة إلى المزيد من الأراضي الزراعية. ومثل التصحر، أسهمت مشكلات التربة في انهيار كل المجتمعات السابقة التي ناقشتها في هذا الكتاب.

تتضمن المشكلات الثلاث الآتية استنفاد الموارد- الطاقة، والمياه العذبة، وعملية التمثيل الضوئي. وفي كل من تلك الحالات، لا يكون الاستنفاد كاملاً ويمكن التخفيف منه باعتماد إجراءات بسيطة: يمكننا الحصول على المزيد من الموارد التي نحتاج إليها، لكن بكلفة أعلى.

5. إن موارد الطاقة الرئيسة في العالم، خاصة للمجتمعات الصناعية، هي الوقود الأحفوري: النفط، والغاز الطبيعي، والفحم. وعلى الرغم من وجود كثير من النقاشات حول احتياطيات حقول النفط والغاز التي ينبغي استكشافها، والاعتقاد السائد أن احتياطيات الفحم كبيرة، إلا أن وجهة النظر السائدة هي أن احتياطيات النفط والغاز الطبيعي المعروفة التي يمكن استكشافها لن تستمر إلا بضعة عقود أخرى. ولا ينبغي إساءة تفسير وجهة النظر هذه بأنها تعني أنه سيجري استهلاك كل النفط والغاز الطبيعي ضمن الأرض بحلول ذلك الوقت. وبدلاً من ذلك، ستكون هناك احتياطيات على أعماق أكبر تحت الأرض، وكلفة استخراجها أو معالجتها أعلى، أو ستكون تأثيراتها البيئية أكثر ضرراً. وبالطبع، فإن الوقود الأحفوري ليس موردنا الوحيد للطاقة، وسوف أستعرض المشكلات التي تتضمنها البدائل لاحقاً.

6. تجري الاستفادة من معظم مياه الأنهار والبحيرات العذبة في العالم للري، والاستعمالات المنزلية والصناعية، وأمور أخرى مثل ممرات لانتقال القوارب، والمسامك، والاستجمام. ومعظم الأنهار والبحيرات التي لا تجري الاستفادة منها الآن بعيدة عن التجمعات السكانية الرئيسة والمستخدمين المحتملين، مثل شمال غرب أسترالية، وسيبيرية، وآيسلندة. وفي كل أنحاء العالم، تُستنفد طبقات المياه

الجوفية العذبة بمعدلات أسرع من تجددها طبيعياً، لهذا ستتراجع كمياتها أخيراً. وبالطبع، يمكن الحصول على الماء العذب بتحلية مياه البحر، لكن ذلك يتطلب أموالاً وطاقةً، وكذلك ضخ الماء المحلّى داخل البلاد للاستفادة منه. لهذا، على الرغم من أن التحلية مفيدة محلياً، إلا أنها مكلفة جداً لحل مشكلة نقص المياه في العالم. كان المايا والأناسازي بين أوائل المجتمعات السابقة التي واجهت عجزاً في توفير المياه، في حين يفتقر اليوم أكثر من مليون شخص إلى مياه الشرب النظيفة.

7. ربما يبدو بادئ الأمر أن أشعة الشمس لا تنضب، كما قد يتوقع المرء أن قدرة الأرض على إنبات المحاصيل والنباتات البرية غير محدودة أيضاً. ففي أثناء السنوات الـ20 الماضية، عرف الإنسان أن ذلك ليس صحيحاً، ولا يعزى سبب ذلك إلى أن النباتات لا تنمو كما ينبغي في المناطق القطبية والصحارى في العالم إن لم تتوافر لها الحرارة أو الماء. وبوجه عام، تعتمد كمية الطاقة الشمسية التي يحصل عليها كل فدّان من الأرض نتيجة عملية التمثيل الضوئي، مع الأخذ بالحسبان نسبة نمو النباتات في كل فدّان، على درجة الحرارة وكمية الأمطار. عند درجة حرارة وكمية أمطار معينة، يعتمد نمو النبات، الذي يحصل على قسط كافٍ من أشعة الشمس، التي تسقط على كل فدّان، على تركيبة النبات وكيميائيته الحيوية، وإن كان يستفيد من الضوء بفاعلية ولا يمر فوتون (وحدة الكم الضوئي) واحد عبره دون الاستفادة منه. قدّر أول حساب لعملية التمثيل الضوئي في حدها الأقصى، الذي جرى سنة 1986، أن البشر يستفيدون من (مثلاً: للمحاصيل الزراعية، وزراعة الأشجار، وملاعب الغولف) نحو نصف قدرة عملية التمثيل الضوئي في الأرض، أو يبذّرونها (مثلاً: الضوء الذي يسقط على الطرق والأبنية الإسمنتية). ومع الأخذ بالحسبان معدل زيادة عدد السكان، والتأثيرات السكانية منذ سنة 1986 بوجه خاص (انظر الفقرة 12 فيما يلي)، فسوف نستهلك معظم قدرة التمثيل الضوئي على اليابسة بحلول منتصف هذا القرن. وهذا يعني أن البشر سوف يستهلكون معظم الطاقة التي يمكن الحصول عليها من أشعة الشمس، ولن يبقى إلا القليل لنمو النباتات الطبيعية، مثل الغابات.

تتضمن المشكلات الثلاث الآتية أشياء ضارة نقوم بإنتاجها أو استعمالها: الكيميائيات السامة، والأنواع الغريبة، وغازات الغلاف الجوي.

8. تنتج الصناعة الكيميائية والعديد من الصناعات الأخرى، أو تطلق إلى الهواء، والتربة، والمحيطات، والبحيرات، والأنهار العديدَ من الكيميائيات السامة، بعضها «غير طبيعي» ولا ينتجها سوى البشر، في حين تتوافر الأخرى في الطبيعة بتركيز ضئيل (مثلاً: الزئبق)، أو تنتجها الكائنات الحية لكن يطلقها البشر بكميات أكبر كثيراً من الطبيعية (مثلاً: الهرمونات). أولى تلك الكيميائيات السامة التي حظيت باهتمام بالغ هي المبيدات الحشرية، ومبيدات الأعشاب الضارة، التي عرف الناس تأثيراتها في الطيور، والأسماك، وحيوانات أخرى عبر كتاب ريتشل كارسون الذي صدر سنة 1962 بعنوان «الربيع الصامت». ومنذ ذلك الوقت، أضحى معروفاً أن التأثيرات السمية الأكثر أهمية لنا نحن البشر هي تلك التي تطالنا. لا تتضمن لائحة الاتهام المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب الضارة فقط، إنما الزئبق ومعادن أخرى، ومواداً كيميائية لإخماد الحرائق، والمواد المستعملة في التبريد، والمنظفات، وعناصر من البلاستيك. نبتلعها في طعامنا ومياهنا، ونستنشقها في هوائنا، ونمتصها عبر جلدنا. وعلى الرغم من أن تركيزها غالباً ما يكون منخفضاً جداً، إلا أنها تسبب تشوهات ولادية، وتخلفاً عقلياً، وأضراراً مؤقتة أو دائمة لأنظمتنا المناعية والتناسلية. يعمل بعضها مثبّطاً للغدد الصماء، أي تتدخل في نظامنا التناسلي بمحاكاة تأثير هرموناتنا الجنسية أو إلغائها. وربما تمثل عاملاً حاسماً في التراجع الشديد لعدد النطاف في الكثير من المجتمعات البشرية في أثناء العقود القليلة الماضية، والزيادة الواضحة لنسبة عدم الحمل، حتى إذا أخذ المرء بالحسبان زيادة عمر الزواج في العديد من المجتمعات. إضافة إلى ذلك، تصل الوفيات في الولايات المتحدة من تلوث الهواء وحده (دون النظر إلى تلوث التربة والماء) إلى ما يزيد على 130,000 حالة كل سنة.

لا تتحلل الكثير من هذه الكيميائيات السامة في البيئة إلا ببطء (مثلاً: د-ت-ت وبي-سي- ب) أو لا تتحلل على الإطلاق (الزئبق)، وتبقى في البيئة أوقاتاً طويلة قبل أن تختفي.

لهذا، تبلغ كلفة تنظيف العديد من المواقع الملوثة في الولايات المتحدة مليارات الدولارات (مثلاً: قناة لوف، ونهر هدسون، وخليج تشيسابيك، وبقعة تسرب النفط من إكسون فالديز، ومناجم النحاس في مونتانا). لكن التلوث في أسوأ المناطق في الولايات المتحدة معتدل مقارنة بالتلوث في الاتحاد السوفييتي السابق، والصين، والعديد من مناجم العالم الثالث، التي لا يجرؤ المرء حتى على التفكير في كلفة تنظيفها.

9. يشير تعبير «أنواع غريبة» إلى أنواع ننقلها، عمداً أو عن غير قصد، من مكان تكون فيه محلية إلى آخر لم توجد فيه من قبل. والواضح أن بعض الأنواع الغريبة ثمين في وجهة نظرنا مثل المحاصيل الزراعية، والحيوانات الأهلية. لكن بعض الأنواع المحلية الأخرى تتفاعل معها، سواء بافتراسها، أو بالتطفل عليها، أو إصابتها بالأمراض، أو منافستها. تسبب الأنواع الغريبة تلك التأثيراتِ الكبيرةَ؛ لأن الأنواع المحلية التي تصبح على احتكاك معها لا تملك تجربة معها، ولا تستطيع مقاومتها (مثل البشر عندما تعرضوا أول مرة للجدري أو الإيدز). توجد الآن فعلياً مئات الحالات التي تسبب فيها الأنواع الغريبة أضراراً مرة واحدة أو تتكرر سنوياً بقيمة مئات ملايين أو حتى مليارات الدولارات. وتتضمن الأمثلة المعاصرة أرانبَ أسترالية وذئابها، والأعشاب الضارة بالزراعة مثل القنطورين المنقّط والحلبة (الفصل 1)، والحشرات والعوامل التي تصيب الأشجار والمحاصيل والماشية بالمرض (مثل الأوبئة التي قضت على أشجار الكستناء والدردار الأمريكية)، وزنبق الماء الذي يسد الممرات المائية، وبلح البحر (حيوان رخوي) المخطط الذي يعطّل محطات توليد الطاقة، وحنكليس البحر (نوع من الأسماك) الذي دمّر سابقاً المسامك التجارية في البحيرات الكبيرة في أمريكة الشمالية (الصورة 30، 31). وتتضمن الأمثلة القديمة الجرذانَ المدخلة التي أسهمت في القضاء على أشجار نخيل جزيرة الفصح بتناول ثمارها، وأكل بيض الطيور وصغارها التي كانت تتكاثر على الفصح، وهندرسون، وكل جزر المحيط الهادئ الأخرى التي لم توجد فيها جرذان سابقاً.

10. ينتج عن النشاطات البشرية غازات تنطلق إلى الغلاف الجوي وتسبب أضراراً في طبقة الأوزون (كما تفعل غازات التبريد واسعة الانتشار) أو تصبح غازات

دفيئة تمتص أشعة الشمس ومن ثم تؤدي إلى ارتفاع حرارة الأرض. وتتضمن الغازات التي تسبب ارتفاع حرارة الأرض ثاني أكسيد الكربون الناجم عن الاحتراق والتنفس، والميثان من التخمّر في أمعاء الحيوانات المجترة. وبالطبع، كان هناك دائماً حرائق طبيعية وعمليات تنفس ينتج عنها ثاني أكسيد الكربون، وحيوانات مجترة تنتج الميثان، لكن قيامنا بحرق الحطب والوقود الأحفوري كان قد زاد على نحو كبير من الأولى، في حين زادت قطعان الأبقار والأغنام إلى حدٍ كبير من الثانية.

وطوال سنوات عديدة، ناقش العلماء حقيقة ارتفاع حرارة الأرض وسببه ونطاقه: هل درجات حرارة العالم تاريخياً عالية الآن حقاً، وإذا كانت كذلك، فما مقدار ارتفاعها؟ وهل البشر هم السبب الرئيس وراء ذلك؟ يتفق معظم العلماء المطّلعين الآن على أنه، على الرغم من التذبذب في درجات الحرارة من سنة إلى أخرى التي تتطلب تحليلاً معقداً لمعرفة النزعات الحرارية، إلا أن الغلاف الجوي يتعرض حقاً لارتفاع سريع غير اعتيادي في الحرارة حديثاً، وأن النشاطات البشرية هي السبب الرئيس لذلك. وتتناول الأشياء الباقية غير المؤكدة أساساً الأهمية المتوقعة لذلك التأثير في المستقبل: مثلاً، هل سترتفع حرارة العالم بمعدل 1.5 درجة مئوية «فقط»، أم 5 درجات في أثناء نصف القرن الآتي؟ ربما لا تبدو تلك الأرقام ذات شأن كبير، حتى يعرف المرء أن معدل الحرارة العالمية كان أبرد نحو 5 درجات «فقط» في ذروة آخر عصر جليدي.

وعلى الرغم من أن المرء قد يعتقد بادئ الأمر أننا ينبغي أن نرحب بارتفاع حرارة الأرض على أساس أن درجات حرارة أعلى تعني نسبة نمو نباتات أسرع، إلا أنه تبين أن ارتفاع حرارة الأرض سيؤدي إلى ظهور فائزين وخاسرين. ربما تزيد غلة المحاصيل فعلاً في المناطق الباردة التي تكون فيها درجات الحرارة غير مناسبة للزراعة، في حين قد تنخفض غلة المحاصيل في مناطق دافئة أو حارة حالياً. في مونتانا، وكاليفورنية، والعديد من المناطق الأخرى التي تتمتع بمناخ جاف، سيؤدي اختفاء الثلج عن قمم الجبال إلى انخفاض كمية المياه المتوافرة للاستعمالات المنزلية والري، مما يحد في الواقع من غلة المحاصيل في تلك المناطق. ويفرض ارتفاع مستوى مياه البحر في العالم، نتيجة لذوبان

الثلج والجليد، أخطار حدوث فيضانات وتعرية التربة في السهول الساحلية المنخفضة المكتظة بالسكان ودلتا الأنهار، التي ترتفع قليلاً عن مستوى سطح الماء، أو تكون أدنى منه قليلاً. وتتضمن المناطق المهددة معظم هولندة، وبنغلاديش، وساحل شرق الولايات المتحدة، والعديد من جزر الهادئ المنخفضة، ودلتا نهري النيل وميكونغ، والمدن الساحلية وتلك التي توجد على ضفاف الأنهار في المملكة المتحدة (مثلاً، لندن)، والهند، واليابان، والفلبين. وسيؤدي ارتفاع حرارة الأرض أيضاً إلى حدوث تأثيرات جانبية كبيرة لا يمكن توقعها بالضبط مقدماً، التي يبدو أنها ستثير مشكلات كبيرة على الأرجح، مثل المزيد من التغيرات المناخية التي تنتج عن تغيرات دورة المحيط التي تنجم بالمقابل عن ذوبان جليد القطب الشمالي.

تتضمن المشكلتان المتبقيتان زيادة عدد البشر:

11. يزداد عدد سكان العالم؛ ويحتاج المزيد من الناس إلى المزيد من الطعام، والمساحة، والمياه، والطاقة، وموارد أخرى. تختلف معدلات تغير عدد السكان على نحو كبير في العالم، مع وجود أعلى نسبة للنمو السكاني (4% كل سنة أو أعلى) في بعض دول العالم الثالث، ونسب النمو المنخفضة (1% أو أقل) في بعض دول العالم الأول مثل إيطالية واليابان، ونسب سلبية للنمو (أي انخفاض عدد السكان) في بلاد تواجه أزمات صحية كبيرة، مثل روسية والدول الإفريقية المبتلية بالإيدز. ويتفق الجميع على أن عدد سكان العالم يزداد، لكن النسبة المئوية السنوية لذلك الازدياد ليست عالية جداً كما كانت قبل عقد أو اثنين. وعلى أي حال، ما يزال هناك خلاف بشأن هل يستقر عدد سكان العالم عند عدد معين فوق مستواه الحالي (ضعف عدد السكان الحالي)؟ و(إذا حدث ذلك) كم سنة (30 سنة؟ 50 سنة؟) سوف يستغرق العدد ليصل إلى ذلك المستوى؟ أم إنه سوف يستمر بالنمو؟

يتمتع النمو السكاني بزخم كبير بسبب ما يدعى «التضخم الديمغرافي» أو «الزخم السكاني»، أي العدد غير المناسب من الأطفال والشباب بعمر الزواج ضمن السكان اليوم نتيجة النمو السكاني الحالي. ولنفترض أن كل زوجين في العالم قررا الليلة عدم إنجاب أكثر

من طفلين، وهو العدد الصحيح من الأولاد لبقاء عدد السكان دون تغيير على المدى الطويل باستبدال الوالدين اللذين سيموتان في النهاية (في الواقع، نحو 2.1 طفلاً عندما يأخذ المرء بالحسبان الوفيات المفاجئة، وزوجين لا يستطيعان إنجاب أطفال، وأولاد لا يتزوجون). سوف يستمر عدد سكان العالم برغم ذلك في الارتفاع طوال 70 سنة تقريباً؛ لأن عدد الأشخاص الذين هم اليوم بعمر التكاثر أو سيدخلون تلك المرحلة من العمر أكبر من عدد أولئك المتقدمين في السن الذين تجاوزوا تلك المرحلة. وكانت مشكلة نمو عدد سكان العالم قد حظيت بالكثير من الاهتمام في العقود الأخيرة وأفسحت المجال لظهور حركات مثل «نمو سكاني بنسبة صفر»، التي تهدف إلى إبطاء زيادة عدد سكان العالم أو إيقافها.

12. ما يهم فعلاً ليس عدد السكان فقط، إنما تأثيرهم في البيئة أيضاً. إن كان معظم سكان العالم البالغ عددهم اليوم ستة مليارات شخص في مخزن تبريد، ولا يأكلون، أو يتنفسون، أو يتكاثرون، فلن يسبب ذلك العدد الكبير من السكان مشكلات بيئية. وبالمقابل، تفرض أعدادنا مشكلات بقدر استهلاكنا للموارد وإنتاجنا للفضلات. يتنوع تأثير الفرد الواحد- استهلاك الموارد، وطرح الفضلات لكل شخص- على نحو كبير في أنحاء العالم، ويكون بأعلى درجاته في العالم الأول وأدناها في العالم الثالث. وبالمتوسط، يستهلك كل مواطن في الولايات المتحدة، وأوروبة الغربية، واليابان موارد مثل الوقود الأحفوري أكثر 32 ضعفاً، ويطرح فضلات أكثر 32 ضعفاً، مما يفعله مواطنو العالم الثالث (الصورة 35).

لكن الأشخاص الذين يكون تأثيرهم محدوداً يتحولون إلى أشخاص ذي تأثير واسع لسببين: ارتفاع معايير العيش في دول العالم الثالث التي يرى سكانها ويسعون إلى العيش بأسلوب حياة العالم الأول؛ والهجرة، القانونية وغير القانونية، للأفراد من سكان العالم الثالث إلى العالم الأول، مدفوعين بمشكلات سياسية، واقتصادية، واجتماعية في أوطانهم. تمثل الهجرة من الدول ذات التأثير المحدود العاملَ الرئيس الآن في ازدياد عدد سكان الولايات المتحدة وأوروبة. وفي السياق نفسه، فإن المشكلة الأهم فيما يخص سكان العالم عامة ليست المعدل العالي لازدياد أعدادهم في كينية، ورواندة، وبعض دول العالم

الثالث الفقيرة الأخرى، على الرغم من أن ذلك يعد مشكلة لكينية ورواندة نفسيهما، وأنها المشكلة السكانية التي تحظى بأكبر قدر من النقاشات. بدلاً من ذلك، إن أكبر مشكلة هي زيادة تأثير السكان الكلي، نتيجة لازدياد معايير عيش العالم الثالث، وانتقال أفراد يعيشون في العالم الثالث إلى العالم الأول والعيش بمعاييره.

هناك العديد من «المتفائلين» الذين يجادلون في أن العالم يمكنه استيعاب ضعف عدد السكان الحالي، ويأخذون بالحسبان زيادة عدد السكان فقط لا زيادة معدل تأثير الفرد. لكني لم ألتق أحداً يناقش بجدّية أن العالم يستطيع تحمّل تأثير أعلى 12 ضعفاً، على الرغم من أن زيادة ذلك العامل سوف تنتج عن اعتماد كل سكان العالم الثالث معايير عيش العالم الأول. (عامل 12 ضعفاً ذاك أقل من عامل 32 ضعفاً الذي ذكرته في الفقرة السابقة؛ لأن هناك سكاناً من العالم الأول يعيشون بطريقة يؤثرون فيها على نحو كبير في البيئة، مع أن أعدادهم أقل كثيراً من سكان العالم الثالث). حتى إذا حقق شعب الصين وحده معايير عيش العالم الأول وبقيت معايير عيش جميع من سواه نفسها، فسيضاعف ذلك تأثيرنا البشري في العالم (الفصل 12).

تتطلع شعوب العالم الثالث إلى العيش بمعايير العالم الأول. ويتكون لديهم ذلك الطموح عبر مشاهدة التلفاز، ورؤية إعلانات عن منتجات استهلاكية تأتي من العالم الأول وتُباع في بلادهم، ويراقبون زوّاراً من العالم الأول لدولهم. حتى في أقصى القرى النائية ومخيمات اللاجئين اليوم، يعرف الناس عن العالم الخارجي. ويجري تشجيع مواطني العالم الثالث على تحقيق ذلك الطموح من قبل العالم الأول ووكالات التنمية التابعة للأمم المتحدة، التي تقنعهم بإمكانية تحقيق حلمهم إذا استطاعوا فقط تبني سياسات صحيحة، مثل موازنة الميزانيات الوطنية، والاستثمار في التعليم والبنى التحتية، وهكذا.

لكن لا يوجد أحد في حكومات العالم الأول مستعد للإقرار باستحالة تحقيق ذلك الحلم: لا يمكن للعالم الاستمرار إن كانت شعوب العالم الثالث الكبيرة ستعيش وفقاً لمعايير العالم الأول. يستحيل أن يتمكن العالم الأول من حل تلك المعضلة بتعطيل جهود العالم الثالث للحاق به: كانت كورية الجنوبية، وماليزية، وسنغافورة، وهونغ كونغ،

وتايوان وموريشيوس قد نجحت أو اقتربت من النجاح؛ وتقترب الصين والهند بسرعة من تحقيق ذلك بجهودهما الذاتية؛ وقد وسعت الدول الأوروبية الغربية الثرية- عددها 15- التي تسعى إلى تحقيق الاتحاد الأوروبي، من عضوية الاتحاد لتشمل عشر دول فقيرة من أوروبة الشرقية، في محاولة لمساعدة تلك الدول العشر على اللحاق بها. حتى إذا لم يكن هناك سكان في العالم الثالث، فسيكون مستحيلاً على العالم الأول وحده الحفاظ على مساره الحالي؛ لأنه ليس مستقراً ويستنفد موارده إضافة إلى تلك المستوردة من العالم الثالث. حالياً، لا يمكن من الناحية السياسية لقادة العالم الأول أن يقترحوا على مواطنيهم خفض معايير عيشهم، ويتمثل ذلك بخفض استهلاكهم الموارد ونسب إنتاج الفضلات. ماذا سيحدث عندما يتضح أخيراً لكل تلك الشعوب في العالم الثالث أن المعايير الحالية للعالم الأول خارج متناول أيديهم، وأن العالم الأول يرفض التخلي عن اعتماد تلك المعايير؟ إن الحياة ملأى بالخيارات المتناقضة التي تستند إلى التسويات، لكن تلك ستكون أقسى تسوية يجب علينا التوصل إليها: تشجيع كل الشعوب لتحقيق معايير عيش أعلى ومساعدتها، دون أن نقوض تلك المعايير عبر الاستغلال الجائر للموارد العالمية.

كنت قد وصفت تلك المجموعات الـ 12 من المشكلات على نحو منفصل بعضها عن بعض. وفي الحقيقة، إنها متصلة: إذ تفاقم مشكلةٌ أخرى أو تجعل حلها أكثر صعوبة. وعلى سبيل المثال، يؤثر نمو السكان في كل المشكلات الـ11 الأخرى: المزيد من الناس يعني المزيد من التصحر، والمزيد من الكيميائيات السامة، وزيادة الطلب على الأسماك ... إلخ. إن مشكلة الطاقة مرتبطة بالمشكلات الأخرى؛ لأن استعمال الوقود الأحفوري لتوليدها يسهم بكثافة في إطلاق غازات دفيئة، ويتطلب تعويض خسارة خصوبة التربة باستعمال الأسمدة التركيبية كطاقة لصنع تلك الأسمدة، وتزيد ندرة الوقود الأحفوري من اهتمامنا بالطاقة النووية التي ترافقها أكبر مشكلة «سمّية» على الإطلاق إذا وقع حادث، وتجعل ندرةُ الوقود الأحفوري حلَّ مشكلات مياهنا العذبة باستعمال الطاقة لتحلية مياه البحر أكثر كلفة. يزيد استنفاد المسامك وموارد الطعام الطبيعية الأخرى من استهلاك الماشية، والمحاصيل الزراعية لتعويضها؛ مما يقود أخيراً إلى خسارة المزيد من سطح التربة وتراجع إنتاجية

الزراعة. وتثير مشكلات التصحر، ونقص المياه، وتآكّل التربة في العالم الثالث حروباً وتدفع ساعين للنجاة بحياتهم ومهاجرين غير شرعيين إلى العالم الأول من الثالث.

يسير مجتمعنا العالمي حالياً على درب غير مستدام، وأي من مشكلاتنا الـ12 التي تتناول ديمومة الموارد، ولخّصتها للتو، كافية لتقييد أسلوب حياتنا في أثناء العقود القليلة القادمة. إنها مثل قنابل موقوتة مع صمام يعمل أقل من 50 سنة. وعلى سبيل المثال، اكتمل تدمير الغابات المطرية الاستوائية التي يمكن الوصول إليها خارج المتنزهات الوطنية على نحو كامل في شبه جزيرة ماليزية، وسيكتمل بالمعدلات الحالية في أثناء أقل من عقد في جزر سليمان، والفلبين، وسومطرة؛ وسيكتمل في أنحاء العالم عدا ربما أجزاء من حوض الأمازون وحوض الكونغو في أثناء 25 سنة. بالمعدلات الحالية، سوف نستنفد أو ندمر معظم المسامك البحرية الباقية في العالم، وسنستنفد الاحتياطيات النظيفة أو الرخيصة أو التي يمكن الوصول إليها من النفط والغاز الطبيعي، ونقترب من استهلاك الحد الأقصى للتمثيل الضوئي في أثناء عقود قليلة. ويُتوقع أن ترتفع حرارة الأرض بمقدار درجة مئوية أو أكثر، وأن يكون جزء كبير من حيوانات العالم البرية ونباتاته معرضة للخطر أو قد تجاوزت نقطة اللا عودة، في نصف قرن. وغالباً ما يسأل الناس: «ما المشكلة البيئية/ السكانية الأكثر أهمية التي تواجه العالم اليوم؟». ستكون الإجابة السريعة عن ذلك: «المشكلة الأكثر أهمية هي تركيزنا الخاطئ على تحديد المشكلة الوحيدة الأكثر أهمية!». هذه الإجابة السريعة صحيحة تماماً؛ لأن أياً من المشكلات الاثنتي عشرة -إن لم تُحلّ- سوف تسبب لنا أضراراً جسيمة، ولأنها جميعاً تتفاعل مع بعضها. وإذا توصلنا إلى حل 11 من تلك المشكلات، وتركنا الثانية عشرة، فسنبقى مع ذلك نواجه مشكلة، مهما تكن المشكلة التي بقيت دون حل؛ ينبغي أن نحلها جميعها.

لهذا، ونظراً إلى أننا نتقدم بسرعة على طول هذا المسار غير المستدام، ينبغي أن يجري حل مشكلات العالم البيئية، بطريقة أو بأخرى، في أثناء حياة الأطفال واليافعين الذين يعيشون اليوم. والسؤال الوحيد هو: هل ستُحلّ بطرق مرضية من اختيارنا، أم بطرق غير مرضية ليست من اختيارنا (مثل الحرب، والإبادة الجماعية، والجوع، وانتشار الأوبئة، وانهيار المجتمعات)؟

وعلى الرغم من أن كل تلك المظاهر الكئيبة رافقت البشرية عبر التاريخ، إلا أن تواترها يزداد مع تراجع حالة البيئة، والضغط السكاني، والفقر، وعدم الاستقرار السياسي الذي ينجم عنها.

هناك أمثلة كثيرة على تلك الحلول غير السارة للمشكلات البيئية والسكانية في كلا العالمين المعاصر والقديم. تتضمن تلك الأمثلة الإبادة الجماعية الحالية في رواندة، وبوروندي، ويوغسلافية السابقة، والحرب، والحرب الأهلية، أو حرب العصابات في السودان، والفلبين، ونيبال المعاصرة، وأرض المايا القديمة، وأكل لحوم البشر ما قبل التاريخ في جزيرة الفصح ومنغريفا وبين الأناسازي القدماء، والجوع في العديد من المجتمعات الإفريقية المعاصرة وعلى جزيرة الفصح ما قبل التاريخ، ووباء الإيدز في إفريقية حالياً، وانتشاره في أماكن أخرى، وانهيار الحكومة في الصومال، وجزر سليمان، وهاييتي حالياً، وفي المايا القديمة. وفي خلاصة أقل قسوة من انهيار عالمي شامل، ربما تنتشر ظروف شبيهة بما حدث في رواندة وهاييتي في العديد من الدول النامية، في حين نحتفظ -نحن سكان العالم الأول- بالعديد من أسباب الرفاهية لكن نواجه مستقبلاً لا نكون فيه سعداء، ويبتلينا الإرهاب، والحروب، وانتشار الأوبئة. لكن من غير المؤكد هل سيحافظ العالم الأول على أسلوب حياته المنفصل بوجه موجات المهاجرين اليائسين الذين يهربون من انهيار دول العالم الثالث، بأعداد أكبر كثيراً من التدفق الحالي الذي لا ينقطع. أتذكر مجدداً صورة نهاية مزرعة كاتدرائية غاردار وحظيرة أبقارها الرائعة في غرينلاند، التي أرهقها تدفق الإسكندنافيين من المزارع الفقيرة بعد أن ماتت كل ماشيتهم أو استهلكوها برمتها.

لكن قبل أن ندع أنفسنا نستسلم لهذا التصور المتشائم، لنستعرض مشكلات أخرى تواجهنا، وتعقيداتها. سوف ينقلنا ذلك، كما أعتقد، إلى موقف نكون فيه متفائلين بحذر.

لجعل النقاش المتقدم أقل تجريداً، ينبغي أن أوضح الآن كيف تؤثر تلك المشكلات البيئية الاثنتي عشرة في أسلوب الحياة في جزء من العالم أعرفه تماماً: مدينة لوس أنجلوس جنوب كاليفورنية، حيث أعيش. إذ ترعرعتُ على الساحل الشرقي للولايات المتحدة وعشت عدة سنوات في أوروبة، وزرت كاليفورنية أول مرة سنة 1964؛ وقد أعجبتني مباشرة، وانتقلت إلى هناك سنة 1966.

كنت قد شاهدت كيف تغيرت منطقة جنوب كاليفورنية في أثناء السنوات الـ39 الماضية، بطرق جعلتها على الأرجح أقل جذباً. بالمعايير العالمية، فإن مشكلات جنوب كاليفورنية البيئية معتدلة نسبياً. وبعكس دعابات الأمريكيين الذين يقطنون الساحل الشرقي، فإن هذه المنطقة ليست معرضة لخطر انهيار مجتمعي وشيك. وبالمعايير العالمية -حتى تلك الخاصة بالولايات المتحدة- فإن سكانها أثرياء جداً ومثقفون بيئياً. تُعرف لوس أنجلوس ببعض المشكلات، ولا سيما مزيج الدخان والضباب، لكن معظم مشكلاتها البيئية والسكانية معتدلة أو معقولة مقارنة بتلك التي تواجه مدن العالم الأول الكبيرة الأخرى. كيف تؤثر هذه المشكلات في حياة جيراني مواطني لوس أنجلوس وفي حياتي؟

تتعلق الشكاوى التي يعبر عنها عملياً كل شخص في لوس أنجلوس بنمو المدينة وعدد سكانها الكبير حالياً: حركة السير الشديدة الازدحام، والأسعار المرتفعة جداً للمنازل (الصورة 36)، نتيجة عمل ملايين الأشخاص في عدة مراكز تجارية، ومحدودية المساحة المخصصة للسكن قرب تلك المراكز؛ ومن ثم، المسافات الطويلة التي تصل إلى 60 ميلاً ويتطلب قطعها قرابة الساعتين، التي يقضيها الناس يومياً في سياراتهم بين المنزل والعمل. أصبحت لوس أنجلوس المدينة الأمريكية الأسوأ في حركة السير سنة 1987، وبقيت على تلك الحال منذ ذلك الوقت. أدرك الجميع أن تلك المشكلات قد أصبحت أسوأ في أثناء العقد الأخير. إنها الآن أكبر عامل يضر بقدرة الشركات في لوس أنجلوس على جذب الموظفين، وتؤثر في رغبتنا في الذهاب إلى نشاطات مختلفة وزيارة الأصدقاء. تستغرق الرحلة التي يبلغ طول مسارها اثني عشر ميلاً من منزلي إلى وسط لوس أنجلوس أو مطارها نحو الساعة و15 دقيقة. يقضي ساكن لوس أنجلوس العادي 368 ساعة كل سنة، أو ما يعادل ساعة و15 دقيقة كل أربع وعشرين ساعة، في الانتقال من العمل وإليه، دون حساب الوقت الذي يقضيه لتحقيق مآرب أخرى (الصورة 37).

ليس هناك علاج يجري بحثه جدياً لتلك المشكلات، التي ستصبح أسوأ. يهدف بناء الطرق العامة المقترحة الآن أو شق الأنفاق فقط إلى تسهيل الحركة في نقاط الاختناق المروري، وسوف تغرقها الأعداد المتزايدة من السيارات. ليست هناك نهاية في المدى المنظور لما ستصبح عليه مشكلات الاختناق المروري في لوس أنجلوس؛ لأن ملايين الناس

يعلقون في حركة سير أسوأ في مدن أخرى. وعلى سبيل المثال، يضع أصدقائي في بانكوك، عاصمة تايلاند، الآن مراحيض كيميائية صغيرة محمولة؛ لأن السفر قد يكون طويلاً وبطيئاً جداً؛ وقد حاولوا مرة الخروج من المدينة في أثناء عطلة نهاية الأسبوع لكنهم تخلوا عن الفكرة وعادوا إلى منازلهم بعد 17 ساعة لم يتقدموا فيها سوى ثلاثة أميال عبر حركة السير الخانقة. وعلى الرغم من وجود متفائلين يشرحون بتجرد السبب الذي يجعل زيادة عدد السكان شيئاً جيداً وكيف يمكن للعالم التلاؤم مع ذلك، إلا أنني لم ألتقِ قط بأحد سكان لوس أنجلوس (وقلة فقط من الأشخاص في أي مكان حول العالم) يعبّر شخصياً عن رغبته بأن يزداد عدد السكان حيث يعيش.

كان إسهام جنوب كاليفورنيا في هذا الازدياد المضطرد بالمعدل العالمي لتأثير الفرد طوال سنوات، نتيجة انتقال الناس من العالم الثالث إلى العالم الأول، قضيةً متفجرة في سياسات كاليفورنية. و يتسارع نمو سكان كاليفورنية، ويعزى السبب في ذلك إلى الهجرة والمعدل الكبير لحجم أسر المهاجرين بعد وصولهم. إن الحدود بين كاليفورنية والمكسيك طويلة، وتستحيل حراستها بفاعلية من أشخاص يأتون من أمريكة الوسطى للهجرة إلى هناك على نحو غير قانوني؛ بحثاً عن وظائف وربما بحثاً عن الأمان. كل شهر، يقرأ المرء عن مهاجرين يموتون في الصحراء أو يتعرضون للسرقة أو القتل، لكن ذلك لا يردعهم. يأتي مهاجرون آخرون غير شرعيين من أماكن بعيدة مثل الصين وآسية الوسطى، في قوارب تقوم بإنزالهم قبالة الساحل. ينقسم سكان كاليفورنية بين رأيين بشأن كل أولئك المهاجرين من العالم الثالث الذين يأتون للاستمتاع بنمط حياة العالم الأول. من ناحية، يعتمد اقتصادنا على نحو كبير عليهم لملء وظائف في الخدمات وصناعات البناء والمزارع. ومن ناحية أخرى، يشتكي مواطنو كاليفورنية أن المهاجرين ينافسون السكان العاطلين عن العمل في العديد من الوظائف، ويتسببون بخفض الأجور، ويحمّلون مستشفياتنا ونظامنا التعليمي العام، المثقل أصلاً، أعباء إضافية. كان هناك اقتراح لإقرار قانون (رقم 187) جرى التصويت عليه سنة 1994، ونال موافقة أغلبية الناخبين، لكن ألغته المحاكم لمخالفته الدستور، يقضي بحرمان المهاجرين غير الشرعيين من معظم الخدمات التي تقدمها الولاية. لم يكن أي من سكان كاليفورنية أو مسؤوليها

المنتخبين قد اقترح حلاً عملياً لهذا التناقض القائم منذ أمد بعيد، الذي يشبه موقف الدومينيكانيين تجاه الهايتيين، بين الحاجة إلى المهاجرين بصفة عمال والامتعاض من وجودهم واحتياجاتهم.

إن جنوب كاليفورنية مسهمة رئيسة في أزمة الطاقة. فقد انهارت شبكتنا السابقة من الحافلات الكهربائية بسبب إفلاس عشرينيات القرن العشرين وثلاثينياته، واشترت شركات تصنيع السيارات حقوق الطريق وقسمته بينها؛ لجعل إعادة بناء الشبكة مستحيلاً (التي تنافس المركبات). تفضيل سكان لوس أنجلوس للعيش في دور بدلاً من شقق عالية الارتفاع، والمسافات الطويلة والمسارات المتنوعة التي يقطعها الموظفون في أي اتجاه، جعلا من المستحيل تصميم أنظمة للنقل العام تلبي احتياجات معظم السكان. لهذا، يعتمد سكان لوس أنجلوس على المركبات الآلية.

ينتج استهلاكُنا الكبير من البنزين، بالإضافة إلى الجبال التي تحيط بمعظم حوض لوس أنجلوس، واتجاهات الرياح السائدة، مزيجاً من الضباب والدخان الذي يعد أسوأ مشكلات مدينتنا (الصورة 38). وعلى الرغم من التقدم في مكافحة الضباب الدخاني في العقود الأخيرة، والتنوع الموسمي (يكون الضباب الدخاني أسوأ آخر الصيف وبداية الخريف)، والتنوع المحلي (يصبح الضباب الدخاني عادة أسوأ كلما تقدمنا في البر الرئيس)، إلا أن لوس أنجلوس ما تزال في أسفل قائمة المدن الأمريكية لجودة الهواء. بعد سنوات من التحسن، كانت جودة هوائنا قد أخذت تتدهور في السنوات الأخيرة. هناك مشكلةٌ سمّيةٌ أخرى تؤثر في نمط الحياة والصحة هي انتشار الأمراض التي تسبب موت الكائنات الحية في أنهار كاليفورنية وبحيراتها في أثناء العقود القليلة الأخيرة. عندما انتقلتُ إلى هنا في ستينيات القرن العشرين، وذهبت في نزهة سيراً على الأقدام في الجبال، كان شرب الماء من الجداول آمناً؛ وستكون النتيجة المضمونة اليوم الإصابة بمرض.

إن مشكلة إدارة مواطن النبات والحيوان التي نهتم بها كثيراً هي خطر نشوب النيران في منطقتين طبيعيتين من كاليفورنية هما الأحراج (أحراج كثيفة شبيهة بأحراج المتوسط)، وغابات السنديان. في ظروف طبيعية، اختبرتْ كلتا المنطقتين حرائق بين الحين والآخر نتيجة ضربات برق، مثلما حدث في غابات مونتانا التي ناقشتها في الفصل

الأول. ولما كان الناس يعيشون الآن ضمن تلك المواقع الطبيعية المعرضة لنشوب الحرائق وبجانبها، يطالب سكان لوس أنجلوس بإخماد النيران فوراً. كل سنة، تمثّل المدة بين نهاية الصيف وبداية الخريف، وهي أشد الأوقات حراً وجفافاً ورياحاً في السنة جنوب كاليفورنية، موسمَ الحرائق، حيث تشتعل في مكان أو آخر مئات المنازل. لم يشهد الوادي الذي أعيش فيه حريقاً خرج عن السيطرة منذ سنة 1961، عندما نشب حريق كبير أحرق 600 منزل. ربما يكون الحل نظرياً لهذه المشكلة، كما في غابات مونتانا، بإشعال حرائق صغيرة على نحو متكرر لخفض كميات الأوراق الجافة، لكن مثل تلك الحرائق ستكون خطرة جداً في تلك المنطقة الحضرية كثيفة السكان، ولن يتحملها العامة.

تمثل الأنواع الغريبة المدخلة تهديداً كبيراً وعبئاً اقتصادياً على الزراعة في كاليفورنية، ويأتي التهديد الرئيس حالياً من ذبابة فاكهة المتوسط. تشمل التهديدات غير الزراعية العوامل المَرَضية المدخلة التي تهدد بقتل أشجار السنديان والصنوبر. ولأن أحد ابنيّ كان مهتماً عندما كان طفلاً بالبرمائيات (الضفادع والسمندل)، عرفتُ أن معظم أنواع البرمائيات المحلية قد اختفت من ثلثي الجداول في مقاطعة لوس أنجلوس، وكان ذلك نتيجة انتشار ثلاثة حيوانات غريبة تتغذى عليها (الكركند، والضفادع الأمريكية الضخمة، وأسماك البعوض) التي تجد برمائيات جنوب كاليفورنية نفسها عاجزة أمامها؛ لأنها لم تتطور لتفادي تهديدها.

إن مشكلة التربة الرئيسة التي تؤثر في زراعة كاليفورنية هي الملوحة التي تنجم عن الري، وتدمر مساحات واسعة من الأرض الزراعية في وادي كاليفورنية المركزي؛ أغنى البقاع الزراعية في الولايات المتحدة.

ونظراً إلى انخفاض معدل هطل الأمطار في جنوب كاليفورنية، تعتمد لوس أنجلوس في الحصول على المياه على قنوات طويلة تأتي أساساً من سلسلة جبال سيرا نيفادا والوديان المحيطة بجنوب كاليفورنية، ومن نهر كولورادو على الحدود الشرقية للولاية. ومع النمو السكاني في كاليفورنية، كانت هناك منافسة متزايدة على موارد المياه تلك بين المزارعين والمدن. ومع ارتفاع حرارة الأرض، انخفضت كثافة الثلوج في سيرا التي تزوّدنا بمعظم احتياجاتنا من الماء، كما حدث في مونتانا، ومن ثم زادت من احتمال نقص المياه في لوس أنجلوس.

وفيما يخص انهيار المسامك، توقفت مسمكة السردين عن الإنتاج في شمال كاليفورنية مع بداية القرن العشرين، وانهارت صناعة الحلزون البحري في جنوب كاليفورنية بعد عدّة عقود من وصولي، وتنهار الآن مسمكة جنوب كاليفورنية وكانت قد أصبحت عرضة لقيود شديدة أو الإغلاق في أثناء السنة الأخيرة. كانت أسعار الأسماك في أسواق لوس أنجلوس قد ارتفعت أربعة أضعاف منذ مجيئي إلى هنا.

أخيراً، كانت خسارة التنوع الحيوي قد أثّرت في معظم الأنواع المميزة في جنوب كاليفورنية. رمز ولاية كاليفورنية، وجامعتي (جامعة كاليفورنية) هو الدب الذهبي، لكنه انقرض الآن. (يا له من رمز بغيض للولاية والجامعة!). كانت أعداد ثعالب الماء جنوب كاليفورنية قد انقرضت في القرن الأخير، وليس واضحاً ما ستكون عليه نتيجة محاولات إعادتها. في الوقت الذي عشته في لوس أنجلوس، كانت أعداد نوعين من الطيور المميزة جداً، وهما القنبر الأمريكي وسمّاني كاليفورنية، قد تراجعت كثيراً. إن نوعَي برمائيات جنوب كاليفورنية اللذين تراجعت أعدادهما هما سمندل الماء (عظاءة) وضفدع الأشجار.

وهكذا، كانت المشكلات البيئية والسكانية تقوض الاقتصاد ونوعية الحياة في جنوب كاليفورنية. إنها مسؤولة في نهاية المطاف، وعلى نطاق واسع، عن نقص المياه والكهرباء، وتكدس الفضلات، واكتظاظ المدارس، ونقص المنازل وارتفاع الأسعار، واختناق حركة السير. في معظم هذه المناحي، عدا تلك المتعلقة بالازدحام المروري وجودة الهواء، فإن الوضع الآن أسوأ من العديد من المناطق الأخرى في الولايات المتحدة.

تضم معظم المشكلات البيئية شكوكاً كثيرة تكون موضع نقاش منطقي. إضافة إلى ذلك، على أي حال، هناك آراء عديدة تتطور على نحوٍ مشترك للتقليل من أهمية المشكلات البيئية، التي، برأيي، لا نملك معرفة وافية عنها. وغالباً ما تظهر تلك الاعتراضات على شكل «وجهات نظر» مبسّطة. إليك اثنتي عشرة منها هي الأكثر شيوعاً:

«ينبغي موازنة البيئة مع الاقتصاد». يصوّر هذا الاقتباس المخاوفَ البيئية على أنها ترف، ووجهات نظر تأخذ بالحسبان التكاليف الصافية لحل المشكلات البيئية، ويعِد أن ترك المشكلات البيئية دون حل يوفر المال. تقلب وجهة النظر هذه الحقيقة رأساً على عقب.

فالفوضى البيئية تكلفنا أموالاً طائلة على المدى القصير والطويل؛ وتنظيف هذه الفوضى أو منعها يوفّر لنا مبالغ كبيرة على المدى الطويل، وغالباً على المدى القصير أيضاً. إن الحفاظ على البيئة المحيطة بنا، مثل الحفاظ على صحة أجسادنا، أرخص وأفضل لتفادي الإصابة بالمرض أو محاولة علاجه بعد أن يتفاقم (درهم وقاية خير من قنطار علاج). فكّر فقط في الضرر الذي تسببه الأعشاب الضارة والحشرات الزراعية، والآفات غير الزراعية مثل زنبق الماء وحلزون البحر المخطط، والتكاليف السنوية لمكافحة تلك والآفات، وقيمة الوقت المفقود في زحمة السير، والتكاليف المالية التي تنجم عن مرض الناس أو موتهم من سموم بيئية، وتكاليف تنظيف الكيميائيات السامة، والارتفاع الكبير في أسعار الأسماك نتيجة استنفاد الثروة السمكية، وقيمة الأراضي الزراعية التي تتضرر أو تتأكّل نتيجة تعرية التربة والملوحة. يُضاف إلى مئات ملايين الدولارات كل سنة هنا، عشرات مليارات الدولارات هناك، ومليار دولار في مكان آخر، وهكذا من أجل مئات المشكلات المختلفة. وعلى سبيل المثال، تُقدّر قيمة «حياة إحصائية واحدة» في الولايات المتحدة -أي الكلفة التي يتكبدها الاقتصاد الأمريكي الناجمة عن وفاة أمريكي عادي كان مجتمعه قد غطّى مصاريف تربيته وتعليمه لكنه مات قبل أن يسهم في الاقتصاد الوطني- بنحو خمسة ملايين دولار. حتى إذا أخذ المرء بالحسبان فقط التقدير المحافظ للوفيات السنوية في الولايات المتحدة التي تنجم عن تلوث الهواء وتصل إلى 130,000 حالة، فسيجد أن تلك الوفيات تكلفنا نحو 650 مليار دولار كل سنة. يوضح ذلك لماذا نجم عن «قانون الهواء النظيف» في الولايات المتحدة سنة 1970 -على الرغم من أن التقيد به يكلف أموالاً- توفير صافٍ في التكاليف الصحية بنحو تريليون دولار كل سنة؛ لأنه أنقذ الأرواح وخفض التكاليف الصحية.

«التقانة ستحل مشكلاتنا». هذا تعبير عن الإيمان بالمستقبل، ولذلك يستند إلى سجل ناصع للتقانة في حل مشكلات أكثر مما أوجدت في الماضي القريب. يقع خلف تعبير الإيمان هذا افتراض ضمني أنه، منذ الغد فصاعداً، ستعمل التقانة أساساً لحل المشكلات القائمة وستتوقف عن التسبب بمشكلات جديدة. ويفترض أولئك الذين لديهم مثل ذلك الإيمان أن التقانات الجديدة التي يجري النقاش حولها الآن ستنجح، وسيكون ذلك بسرعة كافية لإحداث فرق كبير قريباً. في الأحاديث المطوّلة التي أقمتها مع اثنين

من أنجح وأشهر رجال الأعمال والرأسماليين الأمريكيين، وصف لي كلاهما ببلاغة تقانات وأدوات مالية ناشئة تختلف تماماً عن تلك التي كانت معروفة في الماضي، وتوقعا بثقة أنها ستحل مشكلاتنا البيئية.

لكن التجربة الحقيقية على النقيض من ذلك السجل الناصع المفترض؛ إذ نجحت بعض التقانات في تحقيق الحلم، في حين أخفقت أخرى. تستغرق تلك التي تنجح حقاً عدة عقود لتتطور ويجري استعمالها على نطاق واسع: فكّر في التدفئة التي تعتمد على الغاز، والإضاءة الكهربائية، والسيارات والطائرات، والتلفاز، والحواسيب، وغيرها. تسبب التقانات الجديدة، سواء نجحت في حل المشكلات التي أدّت إلى تصميمها أم لا، مشكلات جديدة غير متوقعة. تكون الحلول التقنية للمشكلات البيئية عادة أكثر كلفة من الإجراءات الوقائية لتفادي وقوع المشكلات بالمقام الأول: على سبيل المثال: هناك مليارات الدولارات الناجمة عن الأضرار وتكاليف التنظيف المرتبطة بحالات تسرب النفط الكبيرة، مقارنة بالكلفة المتوسطة لإجراءات السلامة الفاعلة في التقليل من مخاطر حدوث تسرب نفطي كبير.

الأهم من ذلك أن التطور التقني يزيد من قدرتنا على القيام بأشياء، وهو ما قد يكون للأفضل أو للأسوأ. كل مشكلاتنا الحالية هي نتائج سلبية غير مقصودة للتقانة المتوافرة. كان التطور السريع في التقانة في أثناء القرن العشرين قد أدّى إلى نشوء مشكلات جديدة صعبة على نحو أسرع مما ساعد في حل مشكلات قديمة؛ لهذا السبب نحن الآن في الوضع الذي وجدنا أنفسنا فيه. ما الذي يجعلك تعتقد أنه، ابتداءً من 1 كانون الثاني 2006، سوف تتوقف التقانة، المرة الأولى في التاريخ البشري، على نحو إعجازي عن التسبب بمشكلات جديدة غير متوقعة في أثناء حلها مشكلات أنتجتها سابقاً؟

من بين آلاف الأمثلة على التأثيرات الجانبية الضارة غير المنظورة للحلول التقنية الجديدة، سأكتفي بعرض اثنين منها: كلورفلور الكربون والمركبات الآلية. كانت غازات التبريد المستعملة سابقاً في الثلاجات ومكيفات الهواء سامة (مثل النشادر)، وكانت تصبح قاتلة إذا تسربت والمالك نائم في الليل. لهذا، لقي تطوير كلورفلور الكربون (المعروف باسم فريون) بوصفه غاز تبريد تركيبياً ترحيباً كبيراً. إنها غازات عديمة الرائحة، وغير سامة، ومستقرة جداً في الظروف العادية على سطح الأرض، لهذا لم تجرِ ملاحظة تأثيرات جانبية

سيئة بادئ الأمر أو توقعها. وفي أثناء وقت قصير، أصبح الجميع ينظر إليها على أنها مادة معجزة، وجرى استعمالها في كل أنحاء العالم بصفة غازات تبريد في الثلاجات ومكيفات الهواء، وعوامل رغوة، ومذيبات، ومواد المُعلّقات الهوائية (بخّاخات). لكن في سنة 1974، اكتُشف أنها تتحلل في الطبقة العليا من الغلاف الجوي نتيجة تماسها مع الأشعة فوق البنفسجية الكثيفة، وينجم عنها غاز الكلور الذي يدمر قسماً مهماً من طبقة الأوزون التي تحمينا وكل الكائنات الحية الأخرى من تأثير الأشعة فوق البنفسجية القاتل. أثار ذلك الاكتشاف إنكاراً قوياً من بعض الشركات المهتمة، التي لم يكن يحركها 200 مليار دولار قيمة الصناعات المرتبطة باستعمال غازات الكلورفلور كربون فحسب، إنما شكوك كبيرة بسبب التعقيدات العلمية التي تنطوي عليها تلك المسألة أيضاً. لهذا، استغرق التخلي عن غازات الكلورفلور كربون وقتاً طويلاً: لم تقرر شركة دوبونت (أكبر منتج لغازات الكلورفلور كربون) التوقف عن تصنيعها حتى سنة 1988، ووافقت الدول الصناعية سنة 1992 على إيقاف إنتاج تلك الغازات بحلول سنة 1995، وما تزال الصين وبعض الدول النامية الأخرى تستعملها حتى الآن. ولسوء الحظ، فإن كميات غازات الكلورفلور كربون الموجودة في الغلاف الجوي الآن كبيرة جداً، وتحللها بطيء جداً، وسوف تبقى عدة عقود بعد التوقف عن إنتاجها.

يتضمن المثال الآخر إدخال المركبات الآلية. عندما كنت طفلاً في أربعينيات القرن العشرين، كان بعض أساتذتي طاعنين في السن ويتذكرون العقود الأولى من القرن العشرين، عندما كانت المركبات الآلية توشك أن تحل محل العربات التي تجرها الخيول في شوارع مدن الولايات المتحدة. كانت أكبر نتيجتين مباشرتين اختبرهما سكان المدن الأمريكية، كما يتذكر أساتذتي، أن المدن الأمريكية أصبحت أكثر نظافة وهدوءاً؛ إذ لم تعد الشوارع تتلوث بروث وبول الخيول، ولم يعد ضجيج وقع حوافر الخيل تطرق على الأرصفة مسموعاً. واليوم، بعد تجربة قرن مع السيارات والحافلات، يدهشنا كثيراً أو إلى حدٍ لا يمكن تخيله أن يمتدحها أحد؛ لأنها لا تسبب التلوث وهادئة. وبرغم ألا أحدَ يدافع عن عودة الحصان حلاً لمشكلة الضباب الدخاني المنبعث من المحركات، إلا أن المثال يوضح بجلاء التأثيرات الجانبية السلبية وغير المتوقعة لتقانات (بخلاف كلورفلور الكربون) اخترنا الحفاظ عليها.

«إذا استنفدنا مورداً، يمكننا دائماً الانتقال إلى مورد آخر يلبي الحاجة نفسها». يتجاهل المتفائلون الذين يطلقون مثل تلك الادعاءات الصعوبات غير المتوقعة وأوقات التحول الطويلة التي تنطوي عليها. وعلى سبيل المثال: الصناعة التي لم تتحول بعد نحو اعتماد تقانات جديدة واعدة لحل مشكلات بيئية رئيسة هي المركبات. يشمل الأمل الحالي تحقيقَ اختراقٍ عبر سيارات الهيدروجين وخلايا الوقود، التي تعد تقنياً في بدايات عهد استعمال تطبيقاتها على وسائل النقل. لهذا، ليس هناك سجل موثق يسوغ الثقة بالحل الذي تمثله سيارة الهيدروجين لمشكلة استعمال الوقود الأحفوري. وعلى أي حال، لدينا سجل موثق لسلسلة طويلة من تقانات السيارات الجديدة المقترحة الأخرى التي تعد بتحقيق اختراق مهم في هذا المجال، مثل المحركات الدورانية و(حديثاً) السيارات الكهربائية التي أثارت كثيراً من الاهتمام وبيعت نماذج منها، لكنها تراجعت أو اختفت بسبب مشكلات غير متوقعة.

المثير أيضاً قيام صناعة المركبات حديثاً بتطوير سيارات غاز/كهرباء هجينة اقتصادية في استهلاك الوقود، تزداد مبيعاتها باضطراد. وعلى أي حال، فلن يكون عادلاً لمن يعتقد بضرورة التحول أن نذكر السيارات الهجينة دون أن نعلّق أيضاً على التطور الموازي في صناعة المركبات المتمثل بإنتاج سيارات الدفع الرباعي، التي تزيد مبيعاتها على مبيعات السيارات الهجينة بهامش كبير. كانت النتيجة الصافية لهذين الاختراقين التقنيين ازدياد استهلاك الوقود وإطلاق غازات العادم من أسطول سياراتنا الوطني لا انخفاضه. لم يكن أحد قد اكتشف بعد طريقة للتوثق من أن التقانة ستؤدي إلى تأثيرات ومنتجات صديقة للبيئة (مثلاً: السيارات الهجينة)، أو تأثيرات ومنتجات تؤذي البيئة (مثلاً: سيارات الدفع الرباعي).

مثال آخر على الإيمان بالتحول والبدائل هو الأمل في أن تحلَّ موارد الطاقة المتجددة، مثل الرياح وأشعة الشمس، أزمةَ الطاقة. توجد هذه التقانات فعلاً؛ ويستعمل العديد من سكان كاليفورنية الآن الطاقة الشمسية لتسخين أحواض السباحة لديهم، وتقدم مولدات الرياح نحو سُدس احتياجات الدانمارك من الطاقة. وعلى أي حال، فإن تطبيقات طاقتَي الرياح والشمس محدودة؛ لأنه لا يمكن استعمالهما إلا بوجود رياح أو

أشعة شمس. إضافة إلى ذلك، يدل التاريخ الحديث للتقانات أن أوقات التحول لاعتماد طاقة جديدة -مثلاً: من الشموع إلى مصابيح الزيت ثم إلى المصابيح الغازية ثم إلى المصابيح الكهربائية للإضاءة، أو من الخشب إلى الفحم ثم إلى النفط للطاقة- يتطلب عدة عقود؛ لأنه ينبغي تغيير كثير من المؤسسات والتقانات الثانوية المرتبطة بالتقانة السابقة. ويبدو على الأرجح أنه سيزداد استعمال موارد الطاقة من غير الوقود الأحفوري في وسائل النقل وتوليد الكهرباء، لكن هذا الاحتمال بعيد الأمد. سنحتاج أيضاً إلى أن نحل مشكلاتنا المتعلقة بالوقود والطاقة في أثناء العقود القليلة القادمة، قبل أن تصبح التقانات الجديدة واسعة الانتشار. وغالباً ما يشتت تركيزُ السياسيين أو الصناعات على سيارات الهيدروجين، وطاقة الرياح على المدى البعيد الانتباهَ عن كل الإجراءات الواضحة التي ينبغي اتخاذها الآن لخفض استهلاك الوقود في السيارات الحالية، وخفض استهلاك محطات التوليد التي تعمل بالوقود الأحفوري.

«لا يوجد مشكلة طعام في العالم، وهناك ما يكفي من الطعام، وكل ما نحتاجه هو حل مشكلة توزيع ذلك الطعام ونقله إلى أماكن بحاجة إليه». (يمكن قول الشيء نفسه عن الطاقة). أو: «لقد جرى حل مشكلة الطعام في العالم نتيجة الثورة الخضراء، مع الأنواع الجديدة من الأرز ومحاصيل أخرى ذات غلال وفيرة، أو سيجري حلها بمحاصيل معدّلة وراثياً». يلحظ هذا الجدال شيئين: أن دول العالم الأول يستمتعون بمعدل استهلاك طعام للفرد الواحد أكبر من مواطني العالم الثالث؛ وأن بعض دول العالم الأول، مثل الولايات المتحدة، تنتج أو يمكنها إنتاج المزيد من الطعام لاستهلاك مواطنيها. إذا كان جعل استهلاك الطعام متساوياً في كل العالم ممكناً، أو تصدير الفائض من طعام العالم الأول إلى العالم الثالث، فهل سيخفف ذلك من وطأة الجوع في العالم الثالث؟

الخطأ الواضح في النصف الأول من هذا السؤال أن مواطني العالم الأول غير مهتمين بتناول كميات أقل من الطعام، حتى يستطيع مواطنو العالم الثالث تناول المزيد. والخطأ في النصف الثاني من السؤال أنه على الرغم من استعداد دول العالم الأول لتصدير الطعام للتخفيف من وطأة الجوع الذي تسببه أزمة ما (مثل الجفاف أو الحرب) في دول معينة من العالم الثالث، إلا أن مواطني العالم الأول لم يظهروا اهتماماً بدفع مبالغ

على أسس ثابتة (عبر دولارات ضرائبهم التي تذهب للمساعدات الأجنبية والمعونات للمزارعين) لإطعام مليارات من مواطني العالم الثالث باستمرار. إذا حدث ذلك فعلاً، لكن دون برامج تخطيط أسرة فاعلة في ما وراء البحار، التي تعارضها الحكومة الأمريكية حالياً من حيث المبدأ، فستكون النتيجة معضلة مالثوس، أي زيادة عدد السكان على نحو لا يتناسب مع زيادة الطعام المتوافر. أسهمت زيادة عدد السكان ومعضلة مالثوس أيضاً في شرح سبب انتشار الجوع، بعد عقود من الأمل واستثمار الأموال في الثورة الخضراء وإنتاج محاصيل ذات غلال وفيرة، على نطاق واسع في العالم. كل تلك الاعتبارات تعني أن الطعام المعدّل وراثياً لا يمكنه على الأرجح حل مشكلات الطعام في العالم (مع بقاء عدد سكان العالم مستقراً). إضافة إلى ذلك، فإن كل المحاصيل الأربعة المعدلة وراثياً في الوقت الراهن (فول الصويا، والذرة، والخردل، والقطن) لا يأكلها البشر مباشرة، إنما يجري استعمالها علفاً للحيوانات، أو في استخراج الزيت، أو في صنع الملابس، وتنمو في ست دول أو مناطق تتمتع بمناخ معتدل. وأسباب ذلك هي مقاومة المستهلكين القوية لتناول أطعمة معدّلة وراثياً، والحقيقة القاسية أن الشركات التي تطور محاصيل معدّلة وراثياً تجني المال من بيع منتجاتها إلى مزارعين أثرياء في دول الوفرة التي تتمتع بمناخ معتدل، لا عبر بيعها لمزارعين فقراء في الدول الاستوائية النامية. لهذا، لا تهتم الشركات بالاستثمار في تطوير منيهوت، أو دُخن، أو ذرة سكرية معدّلة وراثياً لمزارعي العالم الثالث.

«كما هو واضح من المؤشرات العامة مثل مدة حياة الإنسان، والصحة، والثروة (بكلمات الاقتصاديين، الناتج الفردي العام)، كانت الظروف تتحسن منذ عقود عديدة». أو: «انظر من حولك فقط: ما تزال الأعشاب خضراء، وهناك كثير من الطعام في الأسواق، وما يزال الماء النظيف يتدفق من الصنابير، وليست هناك إشارة على الإطلاق إلى انهيار قريب». فيما يخص مواطني العالم الأول الميسورين، كانت الظروف بالفعل تتحسن، وقد أطالت الإجراءات الصحية العامة معدل حياة الإنسان في العالم الثالث أيضاً. لكن مدة حياة الإنسان وحدها ليست مؤشراً كافياً: مليارات مواطني العالم الثالث، الذين يمثّلون 80% من عدد سكان العالم، ما زالوا يعيشون بفقر، قرب خط الجوع أو تحته. حتى في الولايات المتحدة، تزداد أعداد السكان عند خط الفقر الذين يفتقرون إلى الرعاية الصحية، وكل

الاقتراحات لتغيير هذا الوضع (مثلاً: تزويد الجميع بالرعاية الصحية التي تدفع تكاليفها الحكومة) لم تكن مقبولة سياسياً.

إضافة إلى ذلك، نعرف جميعنا، بوصفنا أفراداً، أننا لا نقدّر رفاهية اقتصادنا بحجم حسابنا المصرفي حالياً: ننظر أيضاً إلى اتجاه التدفق النقدي لدينا. عندما تنظر إلى بيانك المصرفي وترى توازناً إيجابياً بقيمة 5000 دولار، لا تبتسم إذا أدركت أنه كان ينقصك 200 دولار كل شهر في أثناء السنوات القليلة الماضية، وأنه بذلك المعدل لن يكون أمامك سوى سنتين وشهر قبل أن تعلن إفلاسك. المبادئ نفسها تنطبق على الاقتصاد الوطني، والنزعات البيئية والسكانية. يعتمد الازدهار الذي يستمتع به العالم الأول حالياً على إنفاق رأسماله البيئي من المصرف (موارد الطاقة غير المتجددة، والثروة السمكية، وسطح التربة، والغابات... إلخ). لا ينبغي أن يساء فهم إنفاق الرأسمال على أنه جني للمال. ولن يكون منطقياً أن نقنع برفاهيتنا الحالية عندما يكون واضحاً أننا على مسار غير مستدام.

في الواقع، إحدى العبر الرئيسة التي يمكن استخلاصها من انهيارات المايا، والأناسازي، وجزيرة الفصح، ومجتمعات سابقة أخرى (إضافة إلى انهيار الاتحاد السوفييتي) هي أن انحدار المجتمع الشديد ربما يبدأ بعد عقد أو اثنين فقط من وصول المجتمع إلى الذروة في عدد أفراده، وثروته، وقوته. وفي هذا السياق، تختلف المسارات المنحنية للمجتمعات التي كنا قد ناقشناها عن المسارات المعتادة لحياة الأفراد، التي تتدهور عبر وقت طويل. وسبب ذلك بسيط: إن حدّاً أقصى لعدد السكان، والثروة، واستهلاك الموارد، وإنتاج الفضلات يعني حداً أقصى للتأثير البيئي، والاقتراب من الحد الذي يسبق فيه التأثير قدرة تلك الموارد على التجدد. ولدى التفكير في الأمر، لن يكون مدهشاً أن تشهد المجتمعات تراجعاً كبيراً بعد وصولها إلى القمة.

«انظر كم مرة ثبت أن التوقعات الكئيبة لعلماء البيئة الذين يبثون الخوف خاطئة. لماذا ينبغي أن نصدّقهم هذه المرة؟». نعم، تبين أن بعض توقعات علماء البيئة غير صحيحة، وأفضل الأمثلة التي يوردها النقاد هي التوقع الذي قدّمه سنة 1980 كل من بول إيرليش، وجون هارت، وجون هولدرن بشأن ارتفاع أسعار خمسة معادن، وتوقعات «نادي روما» سنة

1972. لكن ليس من الصواب النظر بانتقائية إلى التوقعات البيئية التي يتبين أنها خاطئة، وعدم النظر إلى التوقعات البيئية التي يتبين أنها صحيحة، أو توقعات غير علماء البيئة التي تكون خاطئة. هناك كثير من الأخطاء من النوع الأخير: مثلاً، توقعات مفرطة في التفاؤل أن الثورة الخضراء ستحل مشكلة الجوع في العالم، وتوقع الاقتصادي جوليان سيمون أننا نستطيع إطعام سكان العالم وإن استمر عددهم بالتزايد في أثناء سبع مليارات السنة القادمة، وتوقع سيمون أنه «يمكن صنع النحاس من مواد أخرى»، وليس هناك من ثَمّ خطر من نقص النحاس. وفيما يخص التوقع الأول لسيمون، سيؤدي الاستمرار في معدل النمو السكاني الحالي إلى وجود 10 أشخاص في كل ياردة مربعة من الأرض بعد 774 سنة، وهذه كتلة كبيرة من الناس تعادل كتلة الأرض قبل 2000 سنة، وتعادل كتلة الكون في أثناء 6000 سنة، قبل وقت طويل من توقع سيمون لسبع مليارات سنة دون مثل تلك المشكلات. وفيما يخص توقعه الثاني، نعرف منذ صفنا الأول في الكيمياء أن النحاس معدن، وهذا يعني أنه لا يمكن بالتعريف صنعه من مواد أخرى. انطباعي أن احتمال تحقق التوقعات المتفائلة التي ثبت عدم صحتها، مثل توقعات إيرليش، وهارت، وهلدرون بشأن أسعار المعادن أو توقعات «نادي روما» بشأن إمدادات الطعام المستقبلية، أكثر واقعية من توقّعَي سيمون.

أساساً، تتحول توقعات بعض علماء البيئة التي يثبت خطؤها إلى شكوى بشأن الإنذارات المزيفة. ونتبنى في مظاهر أخرى من حياتنا، كما يحدث عند نشوب حريق، موقفاً مألوفاً بشأن الإنذارات الكاذبة. وتحافظ حكومتنا المحلية على وحدات إطفاء تكلفها الكثير، على الرغم من أنه نادراً ما يجري استدعاؤها في البلدات الصغيرة لإطفاء نيران. من بين إنذارات الحرائق التي تُبلّغ للمطافئ، يثبت أن العديد منها كاذب، وكثير منها صغير إلى درجة أن المالك ينجح في إخمادها بنفسه قبل وصول سيارات الإطفاء. نقبل بارتياح وتيرة معينة لمثل تلك الإنذارات الكاذبة والنيران التي يجري إخمادها قبل وصول رجال الإطفاء؛ لأننا نفهم أنه لا يمكن الحكم على مخاطر الحريق عندما تنشب النيران، وأن حريقاً يخرج عن السيطرة ربما تكون تكاليفه عالية في الأرواح البشرية والممتلكات. لا يحلم شخص عاقل بإلغاء قسم الإطفاء في البلدة، سواء كان يعمل فيه رجال إطفاء متخصصون أم متطوعون؛ فقط لأن عدّة سنوات مضت دون نشوب حريق كبير. لن يلقي

أحد اللوم على مالك أحد المنازل لاستدعائه رجال الإطفاء لدى نشوب حريق صغير لديه، فقط لينجح في إخماده قبل وصول شاحنة الإطفاء. إذا أصبحت نسبة الإنذارات الكاذبة إلى كل إنذارات الحريق عالية، نشعر عندها بأن شيئاً ما صار خطأ. وفي الواقع، تعتمد نسبة الإنذارات الخاطئة التي نتسامح معها على المقارنة بين وتيرة الحرائق الكبيرة وتكاليفها المدمرة ووتيرة الإنذارات الكاذبة والتكاليف المهدورة. وتدل نسبة منخفضة جداً من الإنذارات الكاذبة على أن الكثير من مالكي المنازل حريصون جداً، إذ ينتظرون طويلاً لاستدعاء رجال الإطفاء، وربما يخسرون في النهاية منازلهم.

وفي السياق نفسه، ينبغي أن نتوقع أن بعض الإنذارات البيئية كاذبة، وإلا سنعرف بخلاف ذلك أن أنظمة الإنذار البيئية محافظة جداً. تسوّغ تكاليفُ العديد من المشكلات البيئية التي تصل إلى مليارات الدولارات تكرارَ وقوع إنذارات كاذبة على نحو معقول. إضافة إلى ذلك، غالباً ما تؤدي الإنذارات الكاذبة إلى إقناعنا بتبني إجراءات مضادة ناجحة. وعلى سبيل المثال، جودة هوائنا هنا في لوس أنجلوس اليوم ليست سيئة كما قالت بعض التوقعات الكئيبة قبل خمسين سنة. وعلى أي حال، يعزى السبب في ذلك إلى أن لوس أنجلوس وولاية كاليفورنية تبنتا العديد من الإجراءات المضادة (مثل معايير إطلاق المركبات للغازات، وتحديد كميات الضباب الدخاني، واستعمال البنزين الخالي من الرصاص)، ولم يكن ذلك بسبب المبالغة في التوقعات الأولية لتلك المشكلات.

«الأزمة السكانية تحل نفسها الآن؛ لأن معدل النمو السكاني في العالم يتناقص، ولهذا سيصل عدد السكان إلى مستوى مستقر عند أقل من ضعف مستواه الحالي». مع أن التوقع أن عدد سكان العالم سوف يستقر عند مستوى أقل من ضعف مستواه الحالي ربما يكون أو لا يكون صحيحاً، إلا أنه احتمال واقعي في الوقت الراهن. وعلى أي حال، لا يمكننا الركون إلى ذلك الاحتمال، لسببين: وفقاً لمقاييس عديدة، حتى عدد السكان الحالي في العالم يقف عند مستوى غير مستدام؛ وكما شرحت سابقاً في هذا الفصل، فإن الخطر الأكبر الذي نواجهه ليس مضاعفة عدد السكان، إنما الزيادة الكبيرة في تأثير البشر إذا نجحت شعوب العالم الثالث في الوصول إلى معايير عيش العالم الأول. سيكون مدهشاً

سماع بعض مواطني العالم الأول يذكرون دون مبالاة أن العالم سيشهد زيادة في عدد سكانه تبلغ «فقط» 2.5 مليار شخص إضافي (أقل تقدير يمكن لأحد توقعه) كما لو أن ذلك مقبول، في حين إن العالم يضم حالياً الكثير من الناس الذين يعانون سوء التغذية ويعيشون بأقل من ثلاثة دولارات في اليوم.

«يمكن للعالم التلاؤم مع نمو عدد السكان بالتأكيد. فكلما كان العدد أكبر، كان الوضع أفضل؛ لأن المزيد من الناس يعني المزيد من الابتكارات والثروة في نهاية المطاف». ترتبط كلتا هاتين الفكرتين بوجه خاص بجوليان سيمون، لكن كان قد اعتنقهما كثيرون غيره، ولا سيما علماء الاقتصاد. لا يأخذ أحدٌ التصريحَ بشأن قدرتنا على استيعاب المعدلات الحالية للنمو السكاني على محمل الجد؛ لأننا كنا قد رأينا أن ذلك سيعني 10 أشخاص في كل ياردة مربعة سنة 2779. تدل بيانات الثروة الوطنية على أن الادعاء أن المزيد من الناس يعني المزيد من الثروة غير صحيح. فالبلاد العشرة التي تضم أكبر عدد من السكان (أكثر من 100 مليون لكل منها) هي، بترتيب تنازلي لعدد السكان، الصين، والهند، والولايات المتحدة، وأندونيسية، والبرازيل، وباكستان، وروسية، واليابان، وبنغلاديش، ونيجيريا. والبلاد العشرة التي تتمتع بأعلى وفرة مادية (نسبة الناتج المحلي الإجمالي إلى الفرد) هي، بترتيب تنازلي، لوكسمبورغ، والنرويج، والولايات المتحدة، وسويسرة، والدانمارك، وآيسلندة، والنمسة، وكندة، وأيرلندة، وهولندة؛ والبلد الوحيد على كلا اللائحتين هو الولايات المتحدة.

في الواقع، إن البلاد التي تضم عدداً كبيراً من السكان تكون فقيرة: يبلغ دخل الفرد من مجمل الناتج المحلي الإجمالي في ثمانية من أصل عشرة منها 8000 دولار، وأقل من 3000 دولار في خمسة منها. ليست هناك كثافة سكانية كبيرة في البلاد الأكثر ثراءً: تضم سبعة من 10 دول أقل من 9,000,000 نسمة، واثنين منها أقل من 500,000. وبدلاً من ذلك، ما الذي يميز اللائحتين بمعدلات النمو السكاني: نسبة نمو عدد السكان في الدول الـ10 التي تتمتع بوفرة مادية منخفضة نسبياً (1% سنوياً أو أقل)، في حين أن معدلات النمو السكاني في ثمانية من 10 دول مكتظة بالسكان أعلى نسبياً من معظم دول الوفرة، عدا بلدين كبيرين استطاعا خفض النمو السكاني فيهما بطرق غير سارة: الصين، بأوامر

حكومية واعتماد الإجهاض؛ وروسية، التي ينخفض عدد سكانها في الواقع بسبب مشكلات صحية كارثية. لهذا، فإن الحقيقة القائمة على التجربة أن المزيد من الناس ونسبة النمو السكاني الأعلى تعني فقراً أشد، لا مزيداً من الثروة.

«المخاوف البيئية ترف لا يقدر عليه سوى أثرياء العالم الأول، الذين لا يمكنهم أن يقولوا لمواطني العالم الثالث البائسين ما ينبغي لهم فعله». كنت قد سمعت وجهة النظر هذه بوجه خاص من شباب أثرياء في العالم الأول يفتقرون إلى الخبرة بالعالم الثالث. في كل تجاربي في أندونيسية، وبابوا غينية الجديدة، وشرق إفريقية، وبيرو، ودول عالم ثالث أخرى تعاني مشكلات بيئية متزايدة وارتفاع عدد السكان، كنت مدهوشاً؛ لأن هؤلاء الناس يعرفون جيداً كم يضرهم ارتفاع عدد السكان، والتصحر، والصيد الجائر، ومشكلات أخرى. يعرفون ذلك؛ لأنهم يدفعون الثمن مباشرة بأشكال مثل الافتقار إلى ألواح الخشب اللازمة لبناء منازلهم، وتعرية كبيرة للتربة، و(الشكوى المأساوية التي أسمعها باستمرار) عدم قدرتهم على توفير الملابس، والكتب، والرسوم المدرسية لأولادهم. يكون سبب تعرض أشجار الغابة خلف قريتهم للقطع، على الرغم من ذلك، إما أوامر من حكومة فاسدة بغض النظر عن احتجاجهم الذي غالباً ما يكون عنيفاً، أو أنهم وقّعوا عقداً لقطع الأشجار بتردد كبير؛ لأنه لم تكن لديهم طريقة أخرى للحصول على الأموال التي يحتاجونها السنة الآتية لأولادهم. تأثر أفضل أصدقائي في العالم الثالث، مع أسر فيها من 4 إلى 8 أولاد، عندما سمعوا عن أساليب منع الحمل الواسعة الانتشار في العالم الأول، وكانوا يرغبون بالاستفادة منها بأنفسهم، لكنهم لا يستطيعون الحصول عليها بسبب رفض حكومة الولايات المتحدة تمويل تنظيم الأسرة في برامج مساعداتها الخارجية.

وجهة نظر أخرى واسعة الانتشار بين شعوب العالم الأول الميسورة، لكن نادراً ما يجري التعبير عنها علانية، وهي أن أفرادها يتدبرون أمرهم جيداً في متابعة أسلوب حياتهم مع كل تلك المشكلات البيئية، التي لا تهمهم فعلاً؛ لأنها تخص أساساً شعوب العالم الثالث (على الرغم من أن ذلك ليس صحيحاً من وجهة نظر سياسية). وفي الواقع، ليس الأثرياء محصنين من المشكلات البيئية. يأكل المديرون التنفيذيون لشركات العالم الأول الكبيرة الطعام، ويشربون الماء، ويتنفسون الهواء، ولديهم (أو يحاولون إنجاب)

أطفال، مثلنا جميعاً. وعلى الرغم من أنهم يستطيعون عادة تفادي مشكلات جودة المياه بشرب مياه معبأة، يجدون أن تفادي التعرض لمشكلات جودة الطعام والهواء مثلنا هو أمر صعب. يجعلهم العيش في قمة السلسلة الغذائية، عند مستويات يصبح فيها تركيز المواد السامة كبيراً، معرضين لخطر تلوث أكبر- ليس أقل- لأنهم يتناولون طعاماً معرضاً لمواد سامة، وربما يسهم ذلك في ارتفاع معدلات العقم لديهم وزيادة وتيرة طلبهم للمساعدة الصحية من أجل الحمل. إضافة إلى ذلك، إحدى النتائج التي رأيناها تنبثق عند نقاشنا لأوضاع ملوك المايا، وزعماء غرينلاند الإسكندنافيين، وزعماء جزيرة الفصح، هي أنهم لا يستطيعون على المدى الطويل تأمين مصالحهم ومصالح أولادهم إذا حكموا في مجتمع يتداعى، ولم يمنحوا أنفسهم سوى امتياز أن يكونوا آخر من يتضور جوعاً حتى الموت. وفيما يخص مجتمع العالم الأول عامة، يبلغ استهلاكه من الموارد معظم الاستهلاك العالمي، مما أدّى إلى ظهور التأثيرات التي وصفتها في بداية هذا الفصل. إن استهلاكنا غير المستدام أبداً يعني أن العالم الأول لا يمكنه الاستمرار على مساره الحالي، حتى إذا لم يكن العالم الثالث موجوداً ويحاول اللحاق بنا.

«إذا أصبحت تلك المشكلات البيئية مستعصية، فسيكون ذلك في وقت بعيد في المستقبل، بعد أن أموت، ولا يمكنني أخذها على محمل الجد». في الواقع، بالمعدلات الحالية، ستصبح معظم المجموعات الرئيسة من المشكلات البيئية أو كلها التي ناقشتها في بداية هذا الفصل حادة في أثناء حياة الراشدين الآن. يعد معظم من لديه أولاد منا أن تأمين مستقبلهم أولوية قصوى يكرس لها وقته وماله، ويشتري تأميناً على الحياة من أجلهم، وكل ذلك بهدف مساعدتهم على الاستمتاع بحياة جيدة بعد خمسين سنة من الآن. ولا يبدو منطقياً لنا القيام بهذه الأشياء من أجل أولادنا، والقيام في الوقت نفسه بأشياء تقوض العالم الذي سيعيش فيه أولادنا بعد ثلاثين سنة.

أنا، شخصياً، مذنب باعتماد هذا السلوك المتناقض؛ لأنني ولدت سنة 1937، ولم أكن آخذ على محمل الجد قبل ولادة أطفالي أن أي حدث (مثل ارتفاع حرارة الأرض أو القضاء على الغابات المطرية الاستوائية) سيقع سنة 2037. سأكون بالتأكيد ميتاً تلك السنة، حتى إن تاريخ 2037 يعد غير واقعي لي. وعلى أي حال، عندما ولد ابناي التوءمان سنة

1987، وبدأت وزوجتي نفكر في الأمور المعتادة مثل المدارس، وتأمين الحياة، والوصيّتين، أدركت بصدمة أن سنة 2037 هي السنة التي سيكون ولداي قد بلغا من العمر خمسين عاماً (حينها!). إنها ليست سنة خيالية! ما الفائدة من نقل ملكيتنا لولدينا إن كان عالمنا سيقع في فوضى على كل حال؟

بعد أن عشت خمس سنوات في أوروبة بعد الحرب العالمية الثانية، وتزوجت من أسرة بولندية أصولها يابانية، رأيت عن كثب ما يحدث عندما يتولى الوالدان رعاية أبنائهما، لكنهما لا يعيران اهتماماً للعالم الذي سيعيش فيه هؤلاء الأولاد في المستقبل. قام آباء أصدقائي البولنديين، والألمان، واليابانيين، والروس، والبريطانيين، واليوغسلافيين بشراء تأمين على الحياة، وكتابة وصياتهم، واستحوذت عليهم فكرة توفير التعليم لأبنائهم، كما حدث معي وزوجتي حديثاً. كان بعضهم أثرياء ويمتلكون أشياء ثمينة ينقلونها إلى أبنائهم، لكنهم لم يعيروا اهتماماً لعالم أولادهم، وتسببوا بكارثة الحرب العالمية الثانية. نتيجة لذلك، تعثرت حياة معظم أصدقائي الأوروبيين واليابانيين الذين ولدوا في السنة نفسها معي بطرق متنوعة؛ كأنْ يصبحوا أيتاماً، أو ينفصلوا عن أحد أبويهم أو كلاهما في أثناء طفولتهم، أو تتعرض بيوتهم للقصف، أو يُحرموا من فرص التعليم، أو يُجرّدوا من أملاك أسرهم، أو يُربّوا من قبل والدين مثقلين بذكريات الحرب ومخيمات اللاجئين. أسوأ تصورات محتملة تواجه الأطفال اليوم إذا أخطأنا أيضاً بشأن عالمهم ستكون مختلفة، لكنها غير سارة أبداً.

يتركنا هذا مع وجهتَي نظر أخريين لم نستعرضهما: «هناك اختلافات كبيرة بين المجتمعات الحديثة ومجتمعات جزيرة الفصح، والمايا، والأناسازي الماضية التي انهارت، لهذا لا يمكننا أخذ العبر من الماضي»، و«ما الذي يمكنني القيام به بوصفي فرداً، في الوقت الذي يجري فيه تشكيل العالم من قبل قوى كبيرة لحكومات وشركات كبيرة لا يمكن إيقافها؟». على العكس من وجهة النظر السابقة التي يمكن دحضها مباشرة بعد تجربتها، فإن هذين الرأيين موجودان ولا يمكن تفنيدهما. سأكرس ما تبقى من هذا الفصل للسؤال الأول، وأترك السؤال الثاني للمزيد من القراءة.

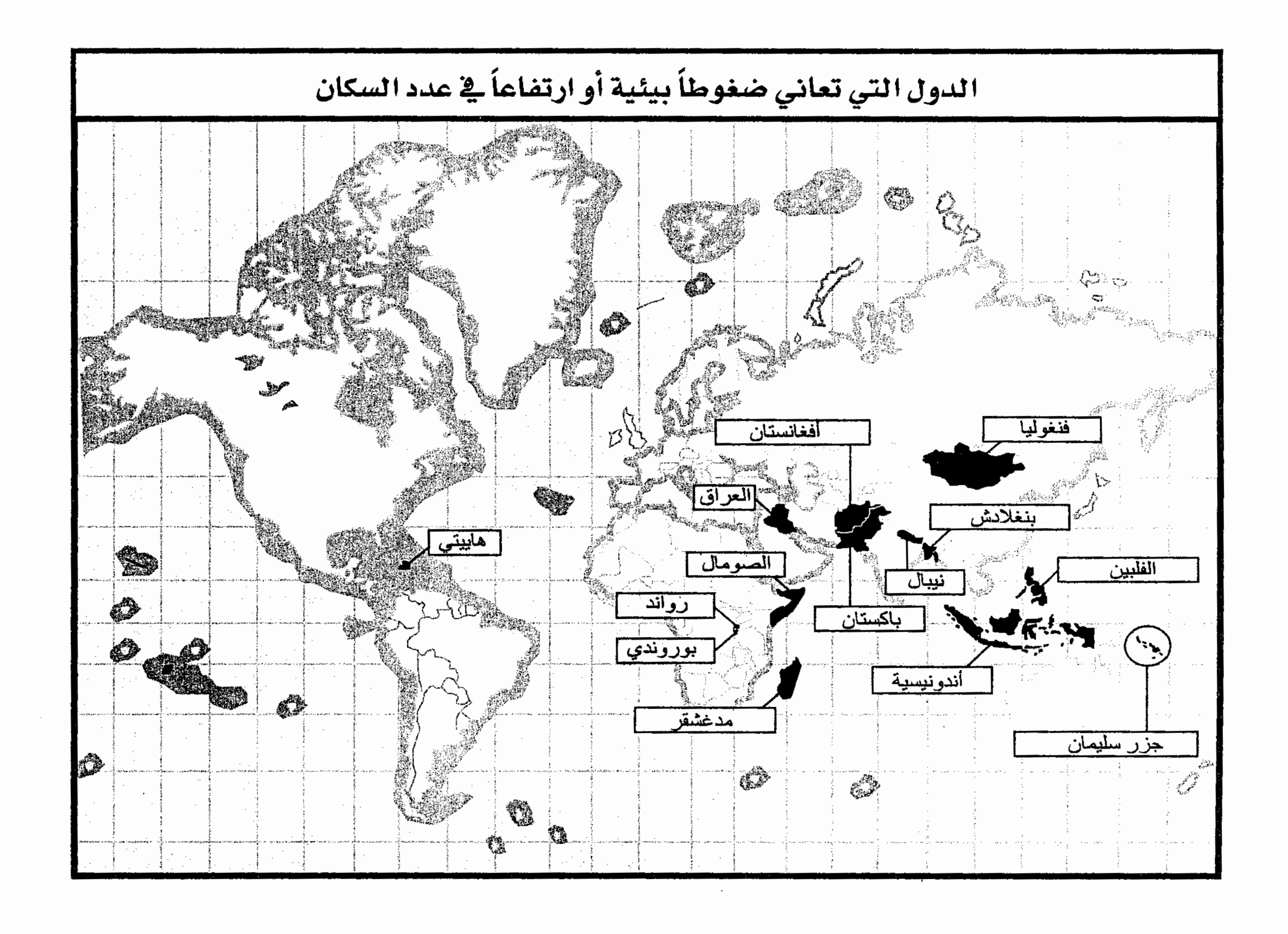
هل المقارنات بين الماضي والحاضر متطابقة بما يكفي لتقدم انهياراتُ مجتمعات وجزيرة الفصح، وجزيرة هندرسون، والأناسازي، والمايا، وإسكندنافيي غرينلاند أيَّ دروس للعالم المعاصر؟ في البداية، ربما يعترض ناقد يلاحظ الاختلافات الواضحة بالقول: «من السخف الافتراض أن انهيارات تلك الشعوب القديمة تقدم دليلاً عما يحدث اليوم، خاصة للولايات المتحدة حالياً. لم تكن تلك الشعوب القديمة تتمتع بعجائب التقانة الحديثة، التي تفيدنا وتسمح لنا بحل مشكلاتنا بابتكار تقانات جديدة صديقة للبيئة. كان حظ تلك الشعوب القديمة سيئاً وعانت تأثيرات تغيرات المناخ. لقد تصرفت بغباء ودمرت بيئتها بالقيام بأشياء كان واضحاً أنها غير مناسبة، مثل قطع أشجار غاباتها، واستنفاد موارد بروتين الحيوانات البرية، ومشاهدة تربتهم السطحية تتعرض للتعرية، وبناء مدن في مناطق جافة تفتقر على الأرجح إلى الماء. كان لديهم قادة أغبياء ليس لديهم كتب، ولهذا لم يستطيعوا التعلم من التاريخ، وورّطوهم في حروب مكلفة ومدمرة، ولم يهتموا إلا بالبقاء في السلطة، ولم يعيروا اهتماماً لمشكلات الوطن. غمرتها موجات المهاجرين الذين يتضورون جوعاً، لهذا انهار مجتمع إثر آخر، ونجم عن ذلك أعداد كبيرة من اللاجئين الذين أرهقوا موارد مجتمعات لم تكن لتنهار بخلاف ذلك. في كل تلك المناحي، فإننا، نحن المعاصرين، مختلفون تماماً عن تلك الشعوب البدائية، ولا يوجد ما نتعلمه منها. لا يمكن لمثل تلك الأشياء، خاصة نحن في الولايات المتحدة؛ أغنى وأقوى بلد في العالم اليوم، مع بيئة منتجة، وقادة حكماء، وحلفاء أقوياء، وأعداء ضعفاء، أن تنطبق علينا».

نعم، صحيح أن هناك اختلافات كبيرة بين أوضاع تلك المجتمعات السابقة ووضعنا المعاصر اليوم. إذ يتمثل الاختلاف الأهم بوجود عدد أكبر من الناس الذين يعيشون اليوم، وامتلاك تقانة أكثر تطوراً تؤثر في البيئة، مما كان عليه الحال في الماضي. لدينا اليوم ما يزيد على ستة مليارات شخص مزودين بآليات معدنية ثقيلة، مثل: الجرافات، والطاقة النووية، في حين لم يكن لدى أهل جزيرة الفصح، الذين لم يكن عددهم يتجاوز بضع عشرات الآلاف، سوى أزاميل حجرية والقوة العضلية البشرية. وبرغم ذلك، استطاع أهل جزيرة الفصح تدمير بيئتهم ودفع مجتمعهم إلى الانهيار. يزيد ذلك الاختلاف المخاطرَ في مجتمعنا اليوم، بدلاً من أن يخففها.

ينبثق اختلاف كبير ثانٍ من العولمة. لنحذف من هذا النقاش حالياً السؤال المتعلق بمشكلات البيئة ضمن العالم الأول نفسه، ونسأل فقط هل تنطبق العبر من الانهيارات السابقة على أي مكان في العالم الثالث اليوم؟ اطلب أولاً من بعض علماء البيئة الأكاديميين في أبراجهم العاجية، الذين يعرفون الكثير عن البيئة لكنهم لا يقرؤون أبداً صحيفة وليس لديهم اهتمام بالسياسة، تسمية بلاد ما وراء البحار التي تواجه بعضاً من أسوأ المشكلات البيئية، أو ازدياد عدد السكان، أو كلاهما. سيجيب عالم البيئة: «هذا أمر سهل وواضح. ينبغي أن تتضمن قائمة الدول التي تعاني ضغوطاً بيئية أو ارتفاعاً في عدد السكان أفغانستان، وبنغلاديش، وبوروندي، وهاييتي، وأندونيسية، والعراق، ومدغشقر، ومنغوليا، ونيبال، وباكستان، والفلبين، ورواندة، وجزر سليمان، والصومال، إضافة إلى أخرى» (خريطة).

ثم اطلب من أحد السياسيين في العالم الأول، الذي لا يعرف شيئاً عن المشكلات البيئية والسكانية أو يهتم بها، تسمية أسوأ مواقع الاضطراب في العالم: دول كانت حكوماتها قد انهارت تماماً، أو تعاني خطر الانهيار، أو دمرتها الحروب الأهلية؛ ودول تمثل، نتيجة لمشكلاتها الخاصة، مشكلات لدول العالم الأول الثرية، التي ربما تقدم لها مساعدات أجنبية، أو تواجه مهاجرين غير شرعيين منها، أو ربما قررت تزويدها بالمساعدة العسكرية للتعامل مع متمردين أو إرهابيين، أو ربما كان عليها إرسال قواتها إلى هناك. سيجيب السياسي: «هذا أمر سهل وواضح. ينبغي أن تتضمن قائمة الدول التي تعد بقعاً مضطربة بالتأكيد أفغانستان، وبنغلاديش، وبوروندي، وهاييتي، وأندونيسية، والعراق، ومدغشقر، ومنغوليا، ونيبال، وباكستان، والفلبين، ورواندة، وجزر سليمان، والصومال، إضافة إلى أخرى».

مفاجأة، مفاجأة: اللائحتان متطابقتان. العلاقة بين اللائحتين واضحة: إنها مشكلات المايا، والأناسازي، وأهل جزيرة الفصح القدماء التي تحدث في العالم المعاصر. اليوم، كما كانت الحال في الماضي، تصبح الدول التي تعاني مشكلات بيئية، أو اكتظاظاً سكانياً، أو كليهما معرضة لخطر الوقوع في متاعب سياسية، وانهيار حكوماتها. عندما يصاب الناس باليأس، وسوء التغذية، ويفقدون الأمل، يلومون حكوماتهم، التي يعدونها مسؤولة


الدول التي تعاني ضغوطاً بيئية أو ارتفاعاً في عدد السكان
أفغانستان
فنغوليا
العراق
بنغلادش
هايتي
الصومال
الفلبين
نيبال
رواند
باكستان
بوروندي
أندونيسية
مدغشقر
جزر سليمان

أو غير قادرة على حل مشكلاتهم، يحاولون الهجرة بأي ثمن، يُقتل بعضهم على الأرض، ويقتلون بعضهم بعضاً، يطلقون حروباً أهلية، يعرفون أن ليس لديهم ما يخسرونه، لهذا يصبحون إرهابيين، أو يدعمون الإرهاب ويتسامحون معه.

نتائج تلك العلاقات الواضحة هي الإبادة الجماعية مثل تلك التي تنفجر حالياً في بنغلاديش، وبوروندي، وأندونيسية، ورواندة، والحروب الأهلية والثورات، كما يحدث في معظم دول اللائحتين؛ الدعوات بإرسال قوات العالم الأول، كما حدث في أفغانستان، وهاييتي، وأندونيسية، والعراق، والفلبين، ورواندة، وجزر سليمان، والصومال؛ وانهيار الحكومة المركزية، كما حدث في الصومال وجزر سليمان؛ والفقر المدقع السائد في كل الدول على تلك اللائحتين. لهذا، ثبت أن معظم أسباب «إخفاق الدولة» الحديثة- أي الثورات، وتغيير النظام بالعنف، وانهيار السلطة، والإبادة الجماعية- تنجم عن مشكلات بيئية وسكانية، مثل نسبة وفيات الأطفال العالية، والنمو السكاني السريع، والنسبة العالية للسكان المراهقين وفي العشرينيات من العمر، وحشود الشباب العاطلين عن العمل دون احتمال العثور على وظائف وانضمامهم إلى الميليشيات. ينجم عن تلك المشكلات نزاعات عند نقص الأراضي (كما حدث في رواندة)، أو المياه، أو الغابات، أو الأسماك، أو النفط، أو المعادن. ولا ينجم عنها نزاعات داخلية متأصلة فحسب، إنما هجرة لاجئين لأسباب سياسية واقتصادية أيضاً، وحروب بين الدول تنشب عندما تهاجم أنظمة شمولية جيرانها من أجل تحويل الانتباه عن المشكلات الداخلية.

بالمختصر، ليس السؤال القادم مطروحاً للنقاش: هل كان لانهيارات المجتمعات السابقة تداعيات معاصرة، وتقدم لنا أي عبر؟ هذا السؤال مفروغ منه؛ لأن مثل تلك الانهيارات قد وقعت حديثاً، ويبدو أن أخرى وشيكة. وبدلاً من ذلك، السؤال الحقيقي هو: كم من الدول الأخرى ستتعرض لها؟

فيما يخص الإرهابيين، ربما هناك اعتراض أن العديد من القتلة السياسيين، والانتحاريين، وإرهابيي 9/11 كانوا مثقفين وميسورين لا جاهلين ويائسين. هذا صحيح، لكنهم يعتمدون برغم ذلك على مجتمع يائس يدعمهم ويتسامح معهم. يوجد في أي

مجتمع متعصبين قتلة، وقد قدمت الولايات المتحدة تيموثي مكفاي وحامل شهادة هارفارد ثيودور كازنسكي. لكن المجتمعات الميسورة التي تقدم وظائف جيدة، مثل الولايات المتحدة، وفنلاند، وكورية الجنوبية، لا تدعم على نحو واسع المتعصبين الموجودين فيها.

أصبحت مشكلات كل تلك الدول البعيدة التي تعاني الأمرّين بيئياً، ومكتظة بالسكان، هي مشكلاتنا بسبب العولمة. اعتدنا على التفكير في العولمة على أنها قيام سكان العالم الأول الأثرياء المتقدمون بإرسال أشياء جيدة، مثل الإنترنت وكوكا- كولا، إلى هؤلاء الفقراء في العالم الثالث. لكن العولمة لا تعني أكثر من تطور الاتصالات عالمياً، التي يمكنها نقل العديد من الأشياء بأي اتجاه؛ والعولمة ليست محصورة بالأشياء الجيدة التي يجري نقلها فقط من العالم الأول إلى الثالث.

ومن بين الأشياء السيئة التي يجري نقلها من العالم الأول إلى الدول النامية، نذكر ملايين الأطنان من النفايات الإلكترونية التي تنتقل عالمياً كل سنة من الدول الصناعية إلى الصين. ولفهم المدى العالمي لنقل النفايات على نحو غير متعمد، فكّر في النفايات التي يجري تكديسها على شواطئ جزيرتي أوينو ودوسي المرجانيتين الصغيرتين في جنوب شرق المحيط الهادئ (انظر الخريطة): جزر مرجانية غير مأهولة، ودون مياه عذبة، ونادراً ما تزورها اليخوت، ومن بين أبعد أصقاع العالم، وتبعد كل منهما أكثر من مئة ميل حتى عن جزيرة هندرسون البعيدة غير المأهولة. كشفت الدراسات هناك عن وجود ما معدله قطعة واحدة من النفايات في كل ياردة مربعة، التي لا بد أنها جاءت من السفن أو من دول آسيوية وأمريكية حول الهادئ على بعد آلاف الأميال عن الجزيرتين. وأكثر المواد شيوعاً هي حقائب بلاستيكية، وعلامات إرشاد السفن، وزجاج قوارير بلاستيكية (خاصة قوارير ويسكي سنتوري من اليابان)، وحبال، وأحذية، ومصابيح كهربائية، إضافة إلى مواد غريبة مثل كرات قدم، ودمى على شكل جنود وطائرات، ودوّاسات دراجات هوائية، ومفكّات.

مثال آخر على أشياء سيئة يجري نقلها من العالم الأول إلى الدول النامية يتمثل بأن أعلى مستويات المواد الكيميائية الصناعية والمبيدات الحشرية السامة في الدم الموثقة لدى أي شعب في العالم هي لدى الأسكيمو في شرق غرينلاند وسيبرية، التي تعد أيضاً

بين أبعد البقاع عن مواقع الصناعة الكيميائية. تصل مستويات الزئبق في دمائهم إلى حد التسمم، في حين تكون مستويات المواد الكيميائية السامة في حليب أمهات الأسكيمو عالية إلى درجة يمكن تصنيف الحليب بأنه «نفايات خطرة». تتضمن التأثيرات في أطفال الأمهات خسارة السمع، وتأخر تطور الدماغ، وتراجع وظيفة المناعة، ومن ثمّ نسباً عالية من الإصابة بالأمراض الأذنية والتنفسية.

لماذا تكون مستويات تلك المواد الكيميائية السامة من دول صناعية في الأمريكيتين وأوروبة أعلى في الأسكيمو من سكان المدن الأمريكيين والأوروبيين؟ يعزى السبب إلى أن حمية الأسكيمو تتألف أساساً من الحيتان، والفقمة، والطيور البحرية التي تأكل الأسماك، والرخويات، والقريدس، وتتجمّع الكيميائيات مع كل خطوة للأعلى في هذه السلسلة الغذائية. يتناول جميع سكان العالم الأول، الذين يستهلكون بين الحين والآخر طعاماً بحرياً، تلك المواد الكيميائية، لكن بمقادير أقل. (على أي حال، هذا لا يعني أنك ستكون بأمان إذا توقفت عن تناول الطعام البحري؛ لأنك لا تستطيع الآن تفادي استيعاب تلك الكيميائيات بغض النظر عما تفعله).

تتضمن التأثيرات السيئة الأخرى للعالم الأول في العالم الثالث التصحرَ، وتمثّل مستوردات اليابان من منتجات الأخشاب حالياً سبباً رئيساً للتصحر في العالم الثالث الاستوائي، والصيد الجائر، الذي تقوم به أساطيل صيد اليابان، وكورية، وتايوان، وأساطيل الاتحاد الأوروبي التي تحصل على معونات كبيرة وتجوب محيطات العالم. وعلى العكس، يمكن لشعوب العالم الثالث الآن، عمداً أو عن غير قصد، إرسال أشياء سيئة لنا: أمراضهم مثل الأيدز، والسارس، والكوليرا، وحمّى غرب النيل، التي يحملها عن غير قصد المسافرون على الطائرات العابرة القارات، وأعداد لا تتوقف من المهاجرين الشرعيين وغير الشرعيين الذين يصلون على متن قارب، أو شاحنة، أو قطار، أو طائرة، أو سيراً على الأقدام، والإرهابيين، وعواقب أخرى لمشكلات العالم الثالث. لم نعد في الولايات المتحدة الحصن المنيع المعزول الذي كان يطمح إليه بعضنا في ثلاثينيات القرن العشرين؛ بدلاً من ذلك، أصبحنا مرتبطين بقوة وعلى نحو لا يمكن التملص منه بدول ما وراء البحار. إن الولايات المتحدة أكبر مستورد في العالم: نستورد العديد من الضروريات

(ولا سيما النفط وبعض المواد النادرة)، والكثير من المواد الاستهلاكية (سيارات وإلكترونيات)، إضافة إلى كونها المستورد الأول في العالم للرساميل الاستثمارية. نحن أيضاً أكبر مصدّر في العالم، خاصة الطعام ومنتجاتنا المحلية. وقد اعتاد مجتمعنا منذ وقت طويل على التفاعل مع باقي العالم.

لهذا السبب، يؤثر عدم الاستقرار السياسي في أي مكان من العالم الآن فينا، وفي الطرق التجارية، وأسواقنا وموردينا في ما وراء البحار. نعتمد كثيراً على باقي العالم إلى درجة أنك إذا كنت قد طلبت، قبل 30 سنة، من سياسي تسمية الدول غير ذات الصلة بمصالحنا الجيو- سياسية بسبب بعدها الشديد، وفقرها، وضعفها، ستبدأ القائمة بالتأكيد بأفغانستان والصومال، إلا أنهما أصبحتا لاحقاً مهمتين بما يكفي لإرسال قواتنا إليهما. لم يعد العالم يواجه اليوم خطراً محدوداً مثل الذي واجه مجتمع جزيرة الفصح أو أرض المايا التي انهارت بعزلة، دون التأثير في باقي العالم. وبدلاً من ذلك، تتداخل المجتمعات اليومَ كثيراً إلى درجة أن الخطر الذي نواجهه يتمتع بقوة عالمية. تلك الخلاصة مألوفة لأي مستثمر في سوق الأسهم: يؤثر عدم الاستقرار في سوق أسهم الولايات المتحدة، أو التراجع الاقتصادي في أمريكا بعد 9/11، في أسواق الأسهم واقتصاديات ما وراء البحار أيضاً، والعكس صحيح. ونحن في الولايات المتحدة (أو الميسورون في الولايات المتحدة) لم نعد نستطيع المضي قدماً بتحقيق مصالحنا الشخصية على حساب مصالح الآخرين.

مثال جيد على مجتمع يخفف من مثل تضارب المصالح ذاك هو هولندة، التي ربما يتمتع مواطنوها بأعلى نسبة وعي بقضايا البيئة وبعضوية المنظمات البيئية. لم أفهم السبب قط، حتى قمت في أثناء زيارة إلى هولندة حديثاً بطرح سؤال على ثلاثة من أصدقائي الهولنديين في أثناء الانتقال بسيارة عبر ريفهم (الصورة 39، 40). لن أنسى أبداً إجابتهم:

«انظر فقط من حولك. تقع كل هذه الأرض الزراعية التي تراها تحت مستوى سطح البحر. خُمس المساحة الإجمالية لهولندة تحت مستوى سطح البحر، بمقدار 22 قدماً؛ لأنها كانت خلجاناً ضحلة، وقد استصلحناها بعزل الخلجان بسدود ثم بنضْح المياه منها تدريجياً. لدينا قول مأثور: «خلق الله الأرض، لكننا نحن الهولنديين أوجدنا هولندة».

تدعى تلك الأراضي «قاع بحر مستصلح». بدأنا تجفيفها قبل ألف سنة تقريباً. واليوم، لا يزال يتعين علينا نضح الماء الذي يتسرب تدريجياً إليها. هذا ما كانت تفعله طواحيننا بتحريك المضخات التي تُخرِج الماء من تلك الأراضي. نستعمل الآن المضخات البخارية، والكهربائية، وتلك التي تعمل بالديزل بدلاً من ذلك. يوجد في كل أرضٍ مستصلحة مجموعة من المضخات التي تبدأ بالأبعد عن المحيط، وتضخ الماء بالتتابع حتى يجري إخراجه إلى أحد الأنهار أو المحيط. في هولندة، لدينا تعبير آخر: «ينبغي أن تتفق مع عدوك؛ لأنه ربما يكون الشخص الذي يشغّل المضخة المجاورة في أرضك المستصلحة». ونحن جميعاً عالقون في تلك الأرض معاً. ليس الأمر أن الأثرياء يعيشون بأمان في أعالي السدود ويعيش الفقراء في قيعان الأرض المستصلحة تحت مستوى سطح البحر. إذا انهارت السدود والمضخات، فسنغرق جميعنا. عندما اجتاحت عاصفة هوجاء وأمواج عالية إقليم زيلاند في 1 شباط 1953، غرق نحو 200 هولندي، غني وفقير. أقسمنا ألا ندع ذلك يحدث مجدداً، ودفع البلد كله لإقامة مجموعة مكلفة جداً من حواجز الأمواج. إذا أدّى ارتفاع حرارة الأرض إلى ذوبان الجليد القطبي وارتفاع مستوى البحار في العالم، فستكون العواقب أشد وطأة على هولندة من أي بلد آخر في العالم؛ لأن الكثير من أراضينا تحت مستوى سطح البحر حالياً. لهذا السبب نهتم، نحن الهولنديين، كثيراً ببيئتنا. كنا قد تعلمنا من تاريخنا أننا نعيش في أرض البحر المستصلحة نفسها، وأن نجاتنا تعتمد على نجاة كل منا».

يتناقض ذلك الاعتماد المتبادل لكل قطاعات المجتمع الهولندي مع النزعات الحالية في الولايات المتحدة، حيث يسعى الأثرياء باضطراد إلى عزل أنفسهم عن باقي المجتمع، ويتطلعون إلى إنشاء قيعان بحارهم المستصلحة الخاصة بهم، ويستعملون أموالهم لشراء الخدمات لأنفسهم بوجه خاص، ويصوّتون ضد الضرائب التي ستوسع من نطاق أسباب الراحة تلك لتصبح خدمات عامة تصل إلى الجميع. تتضمن أسباب الراحة تلك العيش ضمن مجتمعات معزولة (الصورة 36)، والاعتماد على حراس أمن خاص بدلاً من الشرطة، وإرسال الأولاد إلى مدارس خاصة ممولة جيداً مع صفوف صغيرة بدلاً من المدارس العامة الفقيرة المكتظة، وشراء تأمين صحي أو رعاية صحية خاصة، وشرب

مياه معبأة بدلاً من مياه البلدية، و(في جنوب كاليفورنية) دفع رسوم لقيادة السيارات على طرق مأجورة تنافس الطرق العامة المزدحمة. يقع خلف مثل تلك التصرفات اعتقاد خاطئ أن النخبة يمكن أن تبقى بمنأى عن تأثيرات مشكلات المجتمع من حولها: موقف زعماء إسكندنافيي غرينلاند الذين اكتشفوا أنهم كسبوا لأنفسهم امتياز أن يكونوا آخر من يموت جوعاً.

عبر تاريخ البشر، كانت معظم الشعوب على علاقة بشعوب أخرى، وتعيش معاً في أراضٍ مستصلحة نظرياً. تتألف جزيرة الفصح من اثنتي عشرة عشيرة، قسموا أراضي جزيرتهم إلى اثنتي عشرة منطقة، وعزلوا أنفسهم عن كل الجزر الأخرى، لكن العشائر اشتركت بمقلع رانو راركو، ومقلع بونا بوكاو، وبعض مقالع السبج. وعندما تفكك مجتمع جزيرة الفصح، تفككت كل العشائر معاً، لكن لم يعرف ذلك أحد آخر في العالم، ولم يتأثر به أحد أيضاً. كانت أرض جنوب شرق بولينسية تتألف من ثلاث جزر بعضها يعتمد على بعض، لهذا كان انهيار مجتمع منغريفا كارثياً أيضاً على جزيرتي بتكارين وهندرسون لكن ليس على أحد آخر. وفيما يخص المايا القدامى، كانت أرضهم تتألف من معظم شبه جزيرة يوكاتان والمنطقة المجاورة. وعندما انهارت مدن المايا التقليدية في جنوب شرق يوكاتان، ربما يكون اللاجئون قد وصلوا إلى شمال يوكاتان، لكن ليس إلى فلوريدة بالتأكيد. وعلى العكس من ذلك، أصبح عالمنا اليوم كله أرضاً واحدة، وأي أحداث في أي مكان تؤثر في الأمريكيين. عندما انهارت الصومال البعيدة، ذهبت إلى هناك قوات أمريكية؛ وعندما انهارت يوغسلافية والاتحاد السوفييتي السابق، خرجت منهما موجات من اللاجئين إلى كل أنحاء أوروبة وباقي العالم؛ وعندما تغيرت أوضاع المجتمع، وأسلوب الحياة في إفريقية وآسية، انتقلت الأمراض إلى العالم كله. إن العالم كله اليوم وحدة متماسكة معزولة، كما كانت جزيرة تيكوبيا ويابان توكوغاوا من قبل. ينبغي أن ندرك، كما فعل أهل تيكوبيا واليابانيون، أنه لا توجد جزيرة أخرى/ كوكب آخر يمكننا الاعتماد عليه لمساعدتنا، أو تصدير مشكلاتنا. بدلاً من ذلك، ينبغي أن نتعلم العيش ضمن إمكانياتنا، كما فعلوا.

استهللت هذا القسم بالاعتراف أن هناك اختلافات مهمة بين العالمين القديم والمعاصر. ربما تبدو الاختلافات التي ذكرتها بعد ذلك- عدد السكان الأكبر اليوم

والتقانة الأكثر تدميراً، والعلاقات المتشابكة اليوم التي تمثل خطر انهيار عالمياً لا محلياً- وجهة نظر متشائمة. إذا لم يستطع أهل جزيرة الفصح حل مشكلاتهم المحلية الصغيرة في الماضي، فكيف يمكن للعالم المعاصر أن يأمل حلّ مشكلاته العالمية الكبيرة؟

غالباً ما يسألني الناس الذين يصابون بالإحباط من مثل تلك الأفكار: «جارد، هل أنت متفائل أم متشائم بشأن مستقبل العالم؟». أجيب: «أنا متفائل بحذر». أعني بذلك، من جهة، أنني أقرّ بجدّية المشكلات التي تواجهنا. إذا لم نبذل جهوداً كبيرة لحلها، وإذا لم ننجح في تلك الجهود، فسيواجه العالم كله في أثناء العقود القليلة القادمة تراجعاً في مستويات العيش، أو ربما شيئاً أسوأ. هذا هو السبب الذي قررت لأجله تخصيص معظم جهودي المهنية في هذه المرحلة من حياتي؛ لإقناع الناس أنه ينبغي أخذ مشكلاتنا على محمل الجد وألا نتهاون معها. ومن ناحية أخرى، ينبغي أن نحل مشكلاتنا -إذا اخترنا القيام بذلك- لهذا قررت وزوجتي إنجاب أطفال قبل 17 سنة؛ لأننا رأينا أرضية للأمل.

إحدى أسس الأمل أننا، واقعياً، لسنا محاصرين بمشكلات لا يمكن حلها. وعلى الرغم من أننا نواجه فعلاً مخاطر كبيرة، إلا أن أكثرها جدّية ليست خارجة عن نطاق سيطرتنا، مثل تصادم محتمل مع كويكب بحجم ذاك الذي كان يضرب الأرض كل مئة مليون سنة أو نحو ذلك. بدلاً من ذلك، إنها مشكلات ننتجها بأنفسنا. ولأننا السبب في مشكلاتنا البيئية، ينبغي لنا أن نسيطر عليها، ويمكننا أن نختار- أو لا نختار- التوقف عن التسبب بها، وأن نبدأ بحلها. إن المستقبل لمن يريده، ويقع بين أيدينا. لسنا بحاجة إلى تقانات جديدة لحل مشكلاتنا -على الرغم من أنه يمكن لتقانات جديدة أن تسهم في ذلك- إنما «فقط» إلى إرادة سياسية لتطبيق حلول متوافرة أصلاً. وبالطبع، تلك «فقط» كبيرة. لكن العديد من المجتمعات تسلحت فعلاً بالإرادة السياسية الضرورية في الماضي. كانت مجتمعاتنا المعاصرة قد تسلحت بالإرادة لحل بعض مشكلاتنا، وتحقيق حلول جزئية لأخرى.

أساس آخر للأمل هو الانتشار المتزايد للتفكير البيئي بين العامة في كل أنحاء العالم. وعلى الرغم من أن مثل ذلك التفكير كان موجوداً منذ وقت طويل، إلا أن انتشاره تسارع، خاصة منذ نشر «ربيع صامت» سنة 1962. كانت حركة البيئة تكسب مناصرين بمعدل

متزايد، وهم يعملون ضمن منظمات مختلفة تزداد فاعليتها باضطراد، لا في الولايات المتحدة وأوروبة فقط، إنما في جمهورية الدومينيكان ودول نامية أخرى أيضاً. وفي الوقت الذي تزداد فيه قوة حركة مناصرة البيئة بمعدل متسارع، تزداد كذلك المخاطر التي تواجه بيئتنا. لهذا السبب أشرت باكراً في هذا الكتاب إلى وضعنا بأنه مثل سباق خيول تزداد سرعته على نحو أسّيّ دون إمكانية معرفة النتيجة؛ ليس مستحيلاً، أو مؤكداً حتى، أن حصاننا المفضل سيفوز في السباق.

إذاً، ما الخيارات التي ينبغي لنا اتخاذها إذا أردنا النجاح، وعدم الإخفاق؟ هناك العديد من الخيارات المحددة، التي أناقش أمثلة عليها في قسم «المزيد من القراءة»، التي يمكن لأي منا نحن الأفراد تبنيها. وفيما يخص مجتمعنا عامة، تزوّدنا المجتمعات الأخيرة التي استعرضناها في هذا الكتاب بدروسٍ كبيرة. يبدو لي أن نوعين من الخيارات أساسيان في توجيه الدفة نحو النجاح أو الإخفاق: التخطيط البعيد الأمد، والاستعداد لإعادة التفكير في القيم الجوهرية. ولدى إمعان التفكير في الأمر، يمكننا أيضاً أن ندرك الدور الحاسم لهذين الخيارين نفسيهما في حياتنا الشخصية.

كان أحد هذين الخيارين قد استند إلى الشجاعة في اعتماد التفكير البعيد الأمد، واتخاذ قرارات صعبة، وشجاعة، واستباقية في وقت أصبحت فيه المشكلات ظاهرة لكن قبل أن تصل إلى مرحلة الأزمة. يتناقض هذا الشكل من اتخاذ القرارات مع اتخاذها على المدى القصير الذي غالباً ما يميز سياسيينا المنتخبين -التفكير الذي وصفه صديقي الذي يمتلك علاقات سياسية واسعة بأنه «تفكير الـ90 يوماً»، أي التركيز فقط على قضايا ستتحول على الأرجح إلى أزمة في أثناء تسعين يوماً. تظهر مع العديد من الأمثلة السيئة المثيرة للإحباط، في مثل عملية اتخاذ القرار في أثناء مدة قصيرة، أمثلةٌ مشجعة على التفكير البعيد الأمد في الماضي، والمنظمات غير الحكومية، والشركات، والحكومات في العالم المعاصر. ضمن المجتمعات السابقة التي واجهت احتمال التصحر المدمر، استسلم زعماء جزيرة الفصح ومنغريفا للمشكلة، في حين تبنى شوغن توكوغاوا، وأباطرة الإنكا، وأهل هضاب غينية الجديدة، وإقطاعيو ألمانية في القرن السادس عشر، وجهةَ نظر بعيدة المدى وقاموا بالتشجير من جديد. حثّ قادة الصين على نحو مشابه على التشجير في

العقود الماضية وحظروا قطع الأشجار المحلية سنة 1998. واليوم، هناك العديد من المنظمات غير الحكومية التي تعمل بهدف اعتماد سياسات بيئية طويلة الأمد. وفي عالم التجارة، والشركات الأمريكية التي بقيت ناجحة وقتاً طويلاً (مثلاً: بروكتر وغامبل)، لم تكن تلك التي انتظرت وقوع أزمة لإعادة النظر في سياساتها، إنما تلك التي أدركت بدلاً من ذلك المشكلات التي تلوح في الأفق وتحركت لحلها قبل وقوعها. ذكرت سابقاً أن شركة نفط شل الملكية الهولندية تمتلك مكتباً يكرس عمله لوضع تصورات عن أزمات محتملة بعد عقود في المستقبل.

يميز التخطيط الشجاع، والناجح، والطويل الأمد بعض الحكومات والقادة السياسيين أيضاً، في بعض الأوقات. وفي أثناء الثلاثين سنة الماضية، كانت جهود حكومة الولايات المتحدة المستمرة قد أثمرت انخفاضاً في مستويات المواد الست الرئيسة الملوثة للهواء بنسبة 25% على النطاق القومي، برغم أن استهلاكنا للطاقة وعدد السكان قد ارتفعا بنسبة 40%، وازدادت الأميال التي نقطعها بالسيارات بنسبة 150% في أثناء تلك العقود نفسها. أدركت حكومات ماليزية، وسنغافورة، وتايوان، وموريشيوس كلها أن كفاية اقتصادياتها على المدى الطويل تتطلب استثمارات كبيرة في الصحة العامة لمنع الأمراض الاستوائية من إضعاف تلك الاقتصاديات؛ وقد أثبتت تلك الاستثمارات أنها عامل أساس في تحقيق النمو الاقتصادي المدهش لتلك الدول. من شطري دولة باكستان الموحدة سابقاً المكتظة بالسكان، تبنى الشطر الشرقي (مستقل منذ سنة 1971 باسم دولة بنغلاديش) إجراءات فاعلة لتنظيم الأسرة للتخفيف من نسبة النمو السكاني، في حين لم يفعل الشطر الغربي ذلك (ما يزال يُعرف باسم باكستان)؛ وهو الآن سادس أكبر بلد في العالم بعدد السكان. وزير البيئة الأندونيسي السابق إيميل سالم، ورئيس جمهورية الدومينيكان جواكين بالاغور، يمثّلان قائدين حكوميين أحدث اهتمامهما بالمخاطر البيئية تأثيراً كبيراً في بلديهما. إن كل تلك الأمثلة على التفكير الشجاع الطويل الأمد في كل من القطاعين العام والخاص تسهم في زيادة جرعة الأمل لدي.

يتضمن الخيار الحاسم الآخر الذي نستلهمه من الماضي الشجاعةَ باتخاذ قرارات مؤلمة بشأن القيم. لكن، أيّ القيم التي كانت مفيدة لمجتمع فيما مضى وينبغي الحفاظ

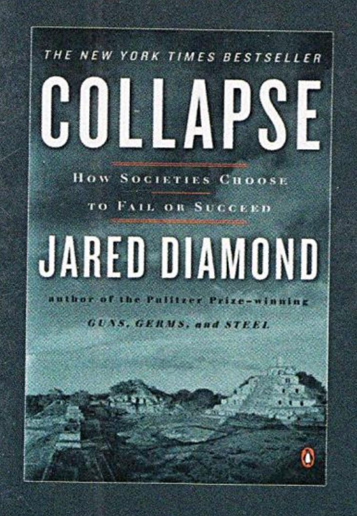
عليها في ظل الظروف المتغيرة الجديدة؟ أي تلك القيم الثمينة التي ينبغي بدلاً من ذلك تنحيتها جانباً والاستعاضة عنها بمناهج مختلفة؟ رفض إسكندنافيو غرينلاند التخلي عن جزء من هويتهم على أنهم مجتمع أوروبي، ونصراني، ورعوي، وماتوا نتيجة ذلك. بالمقابل، تمتع أهل جزيرة تيكوبيا بالشجاعة للقضاء على الخنازير المدمرة للبيئة، على الرغم من أنها كانت الحيوانات الأهلية الكبيرة الوحيدة ورمزاً للمكانة العالية في ذلك المجتمع. تمرّ أستراليا الآن بمرحلة إعادة النظر في هويتها على أنها مجتمع زراعي بريطاني. وتوصل سكان آيسلندة والعديد من الطبقات التقليدية الهندية في الماضي، ومربو الماشية في مونتانا الذين يعتمدون على الري في الوقت الراهن، إلى اتفاقيات لجعل حقوقهم الفردية خاضعة لمصالح المجموعة، ونجحوا بذلك في الحفاظ على موارد مشتركة وتفادي مأساة الشيوع التي أدّت إلى انهيار العديد من المجموعات الأخرى. قيّدت حكومة الصين الحرية الشخصية في الإنجاب، بدلاً من ترك المشكلات السكانية تخرج عن نطاق السيطرة. اختار شعب فنلندة، بمواجهة الإنذار النهائي للجار الروسي الأكثر قوة سنة 1939، قيمة الحرية على الحياة، فقاتل بشجاعة أدهشت العالم، وفاز بالمغامرة، على الرغم من أنه خسر الحرب. عندما كنت أعيش في بريطانية من سنة 1958 إلى 1962، كان الشعب البريطاني قد بدأ يدرك أن القيم التي يحتضنها منذ زمن طويل، التي تستند إلى دور بريطانية السابق السياسي، والاقتصادي، والبحرية المهيمنة على العالم، قد عفا عليها الزمن. كان الفرنسيون، والألمان، وشعوب أوروبية أخرى قد مضت قدماً في إخضاع كينوناتها القومية، التي كانوا يقاتلون بشراسة من أجل الحفاظ عليها، للاتحاد الأوروبي.

تحققت كل تلك القيم السابقة والحالية التي كنت قد ذكرتها على الرغم من الصعوبة الكبيرة في ذلك، وتزيد لهذا السبب من تفاؤلي. وربما تحث هذه القيم مواطني العالم الأول على التحلي بالشجاعة لإجراء التغيير الجوهري الذي يواجهنا الآن: ما قيمنا الاستهلاكية التقليدية ومعايير عيش العالم الأول التي يمكننا الحفاظ عليها؟ ذكرت سابقاً ما يبدو أنه مستحيل سياسياً بإقناع مواطني العالم الأول بخفض تأثيرهم في العالم. لكن البديل، إذا استمر تأثيرنا الحالي، محال أكثر. ذكّرتني هذه المعضلة بردّ ونستون تشرشل

على منتقدي الديمقراطية: «كان يقال إن الديمقراطية أسوأ أشكال الحكم، عدا كل تلك الأشكال الأخرى التي تُجرّب من وقت إلى آخر». بذلك المعنى، فإن مجتمعاً عديم التأثير هو أكثر التصورات استحالة لمستقبلنا- عدا كل التصورات المحتملة الأخرى.

في الواقع، مع أن التخفيف من تأثيرنا لن يكون سهلاً، إلا أنه لن يكون مستحيلاً أيضاً. تذكر أن التأثير ينتج عن عاملين: عدد السكان مضروباً بمعدل تأثير كل فرد. وفيما يخص أول هذين العاملين، كان النمو السكاني قد تراجع حديثاً على نحو كبير في كل دول العالم الأول، والعديد من دول العالم الثالث أيضاً -بما في ذلك الصين، وأندونيسية، وبنغلاديش، التي تحتل المركز الأول، والرابع، والتاسع في عدد السكان في العالم على الترتيب. والنمو السكاني الطبيعي في اليابان وإيطالية هو الآن أدنى من معدل التجديد، وسيبدأ عدد سكانهما (أي دون حساب المهاجرين) بالانكماش قريباً. وفيما يخص تأثير كل شخص، لن يكون العالم مضطراً حتى إلى خفض معدلات استهلاكه الحالية من المنتجات الخشبية أو الطعام البحري: يمكن الحفاظ على تلك المعدلات أو حتى زيادتها، إذا جرت إدارة غابات العالم ومسامكه بطريقة مناسبة.

السبب الباقي لتفاؤلي هو نتيجة أخرى لتفاعل العالم ضمن العولمة الحديثة. كانت المجتمعات السابقة تفتقر إلى علماء الآثار والتلفزة. بينما كان أهل جزيرة الفصح مشغولين بقطع أشجار جبال جزيرتهم المكتظة بالسكان لتحويلها إلى أراضٍ زراعية في القرن الخامس عشر، لم يكن لديهم طريقة ليعرفوا أن مجتمع إسكندنافيي غرينلاند وإمبراطورية الخمير، على بعد آلاف الأميال إلى الشرق والغرب في الوقت نفسه، يعانيان تراجعاً حاداً، في حين كان مجتمع الأناسازي قد انهار قبل بضعة قرون، ومجتمع المايا التقليدي قبل قرون من ذلك، واليونان القديمة قبل 200 سنة من ذلك. واليوم، نشغّل أجهزة تلفازنا أو نختار صحفنا، ونرى، أو نسمع، أو نقرأ عما كان يحدث في الصومال أو أفغانستان قبل بضع ساعات. تُظهِر لنا البرامج الوثائقية التلفازية والكتب بالتفصيل لماذا انهارت مجتمعات جزيرة الفصح، والمايا، وغيرها. لهذا، لدينا الفرصة بالتعلم من أخطاء شعوب بعيدة وشعوب سابقة. آمل عبر تأليفي هذا الكتاب أن يختار ما يكفي من الناس انتهازَ فرصة إحداث فرق.




«جهد كبير يستند إلى فهم عميق، مكتوب بوضوح وحماسة، إنه أيضاً الكتاب الأبرز لهذه السنة، يكافئ منهاجاً دراسياً سنوياً من قبل أستاذ متخصص ولامع، وكل ذلك مقابل ثمن كتاب».

**بزنس ويك Business Week**

من لم يندهش عندما شاهد المعابد المهجورة في أنغكور وات أو مدن المايا التي تلفها الأدغال، ويتساءل: «هل يمكن أن نلقى المصير نفسه؟». في هذا الكتاب المثير للاهتمام، يتحرّى جارد دياموند ـ الذي أحدث كتابه (أسلحة وجراثيم وفولاذ) ثورة في فهمنا للتاريخ ـ كيف أن استعمال البشر واستغلالهم للبيئة يكشف حقيقة الانهيارات الكبيرة في العالم، من الأناسازي في أمريكا الشمالية، إلى الفايكنغ في غرينلاند، إلى موننانا المعاصرة. ما ينبثق هو شكل أساسي من الكارثة البيئية التي تحيط بنا إشاراتها التحذيرية اليوم ونحن نتجاهلها برغم تعرضنا للخطر.

بمزجه لحقائق علمية معاصرة ووجهة نظر تاريخية في سرد يستحيل أن يضعه المرء جانباً، يكشف الانهيار أسرار الماضي الدفينة حتى عندما يكون هناك أمل بالمستقبل.

«ربما تكون موهبة دياموند الأبرز هي قدرته على الكتابة بشأن الأنظمة الجيو-سياسية والبيئية بطرق لا تعلّم وتثير فحسب، وإنما تسلي أيضاً». **سياتل تايمز Seattle Times**

«مقنع للغاية ... مليء بالقصص المذهلة، مجموعة نفيسة من الحكايات التاريخية النادرة «و» الإحصائيات المثيرة».

**بوسطن غلوب Boston Globe**

«لا بد من قراءته ... «يظهر» الانهيار أن المجتمعات المرنة رشيقة، تستطيع التخطيط على المدى البعيد والتخلي عن قيم ومعتقدات جوهرية مغروسة عميقاً فيها، لكنها تؤدي إلى تدميرها في نهاية المطاف».

**نيتشر Nature**

«هناك رسائل أمل في الانهيار. بمساعدة من دياموند ربما يمكننا أن نتعلم رؤية مشكلاتنا بوضوح أكبر قبل أن نقطع آخر شجرة نخيل».

**تايم Time**

«شامل ورائع ... وصف دياموند التاريخ المعقد لكيفية تعامل المجتمعات مع بيئتها بنجاح أو تحولها إلى ضحية لها ... استغرق وقتاً طويلاً من الأبحاث، وبلغة عادية، يقود القارئ بكل عناء إلى منطقة غالباً ما ترفض وسائل الإعلام والصحفيون الوصول إليها».

**واشنطن بوست Washington Post**




ISBN:978-9960-54-870-8
9789960548708

موضوع الكتاب: التغير الاجتماعي

موقعنا على الإنترنت:
http:/www.obeikanbookshop.com